جامعة دمشق

كلية الطب

قسم أمراض الأذن والأنف والحنجرة

الاستطبابات الجراحية لعلاج ضخامة القرينات السفلية

Surgical Indications in Treatment of Inferior Turbinate Hypertrophy

بحث علمي لنيل شهادة الدراسات العليا

(الماجستير)

في أمراض الأذن والأنف والحنجرة وجراحة الرأس والعنق

إعداد

د. عبد الحسن دلدار

بإشراف **الأستاذ الدكتور ناصر الحاج**

ورئاسة **الأستاذ الدكتور جمال قسومة**

رئيس قسم الأذنية – كلية الطب – جامعة دمشق

دمشق – ٢٠٠٩

كلمة شكر

"من لم يشكر المخلوق لم يشكر الخالق"

قد نفهم أن الكلمة ليست شيئاً في القاموس، بل هي مثقلة بالإيحاءات والنبضات والخلجات، ولكن الكلمة تعبر عن معنى ربما يبتعد عن المعنى اللغوي من خلال ما تحمله الكلمة في إحساس الإنسان بها.

كلمتي الأولى: " شكراً جزيلاً " **للأستاذ الدكتور ناصر الحاج** على كل الجهد الذي بذلة معي لإعداد هذا البحث.

والشكر كل الشكر لكل من ساهم في إيصالي إلى هذه اللحظة من حياتي من أساتذة ومشرفين وأطباء الدراسات العليا وكافة العاملين في الشعبة الأذنية في مشفى المواساة. ولكم ولجهودكم المتفانية شكر خاص من صميم القلب، وبارك الله لكم هذه المساعي وثبت الله لكم هذه الخطى

والكلمة الأخيرة: أجمل تحية وسلام للجميع مع نهاية هذه المرحلة من دراستي الجامعية.

إهداء

تقديم به جميع شهدای اسلام وشهدای دفاع مقدس بالاخص شهید

ناصرعبدالی وشهید محمدحسین دلدار .

تقديم به همسرصبوروبردبارم كه تحمل وصبرش راصمیمانه می ستایم.

تقديمبه پدرومادرم که تمام زندگی رامرهون آنهامی دانم .

تقديمبه سروران گرامی جناب دکترمیکانیکي ، جناب دکترلطفعلی زاده

جناب دکترجعفردلدارکه مرادررسیدن

به این مرحله یاری کردند .

تقديم به همه کسانی که دست یاری ومهرشان ازماقطع نشد .

بسم الله الرحمن الرحيم

الدراسة النظرية

أولاً – المقدمة

١. لمحة جنينية

٢. لمحة تشريحية

٣. لمحة فيزيولوجية

ثانياً – تقييم الأنف والقرينات

ثالثاً - ضخامة القرينات السفلية

١. الأسباب

٢. طرق التدبير: أ- العلاج الدوائي

ب- العلاج الجراحي

الدراسة العملية

١. دراسة تراجعية

٢. دراسة تقدمية

- النتائج
- دراسات عالمية ذات صلة
- المناقشة
- التوصيات
- المراجع

الباب الأول

دراسة النظرية

الدراسة النظرية

أولاً : المقدمة

١-١ لمحة جنينية:

يبدأ تطور الوجه منذ الأسبوع الثالث للحياة الجنينية من عدة استطالات تحيط بالفم الابتدائي وهي:

١. الاستطالة الأنفية الجبهيه (Fronto Nasal Prominence) وهي تنمو إلى الأسفل فوق الفم الابتدائي مع بدء تضخم الدماغ الأمامي.

٢. استطالة الفك العلوي (Maxillary Process) وهي تنمو على جانبي الفم الابتدائي من النهاية الخلفية للقوس الغلصمية الأولى.

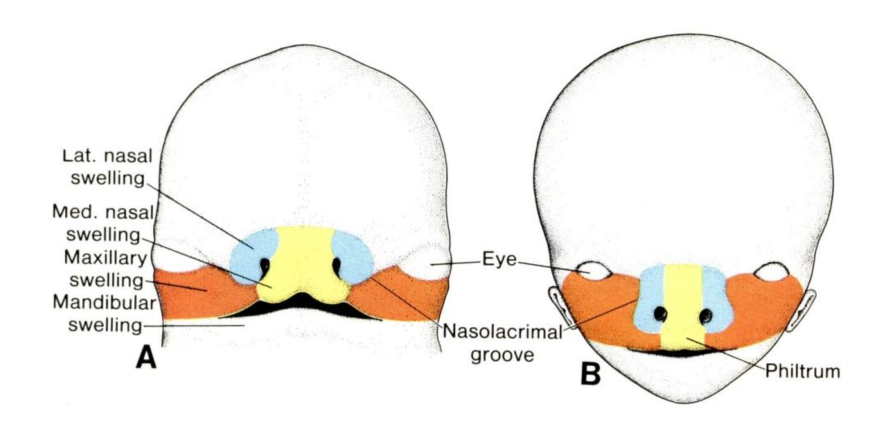
٣. استطالة الفك السفلي على الحدود للفم الابتدائي.

وهذه الاستطالات هي عبارة عن كتل من النسيج المتوسط المغلفة بالوريقة الخارجية والمبطنة بالوريقة الداخلية تكون هذه البراعم مفصولة عن بعضها ثم تلتحم معاً تدريجياً في الوقت الذي تتطور فيه إلى مشتقاتها.

ثم تظهر سماكتين من الوريقة الخارجية الزاويتين السفليتين للبراعم الأنفي الجبهي قرب الظهارة العصبية الأمامية هما اللويحان الشميان (Olfactory Placode) ثم يبدأ هذان اللويحان بالغؤور بالتزامن مع نمو الميزانشيم المحيط مؤدية لتشكل الوهدتين الأنفيتين (Nasal Pit) ومع إبراز

النتوءات الإنسية والوحشية للبروز الأنفي الجبهي ومع تعميق هاتين الوهدتين باتجاه الدماغ الأمامي متحولتين إلى كيسين أنفيين ابتدائيين (Nasal Sacs) وينحصر اللويح الأنفي في قعر الحفيرة الأنفية مشكلاً البشرة الشمية.

يكون هذان الكيسان مفصولان عن تجويف الفم بغشاء لحمي هو الغشاء الفموي الأنفي (Oronasal membrane)ويتمزق هذا الغشاء بالتدريج في الاسبوع الرابع مشكلاً المنعر البدئي الذي يتوضع أفقياً في سقف جوف الفم أو المعي الابتدائي وينمو بروز الفك العلوي في كل جانب ويلامس في طرفه الأمامي البروز الأنفي الإنسي وفي جانبه البروز الأنفي الوحشي ويشكل سطح التماس هذا ميزابة هي الميزابة الأنفية الدمعية (Nasolacrimal) ومن ثم تتكاثر خلايا الوريقة الخارجية لهذه الميزابة وتملؤها مشكلة حبلاً مصمتاً ينطمر تحت الجلد ثم تزول الخلايا المركزية لهذا الحبل محولة إياه إلى قناة هي القناة الأنفية الدمعية التي تنفتح في الصماخ السفلي



وينمو بروزا الأنف الإنسيان نحو الأمام والإنسي فيلتحمان معاً بالقطعة بين الفكية (intramaxillary segment) التي تتدلى فوق الفم الابتدائي وتعطي:

١.القسم أمام الفكي (pre - maxillary) من عظم الفك العلوي واللثة الموافقة .

٢.القسم الأوسط من الشفة العلوية (philtrum).

٣.الحنك الأولي (Primary Palate) المجاور أمام الثقبة القاطعية.

٤.حاجز الأنف الغشائي.

أما بروز الفك العلوي فيعطي:

١. معظم الفك العلوي .

٢. القسمان الجانبيان للشفة العلية .

٣. الحنك الثانوي

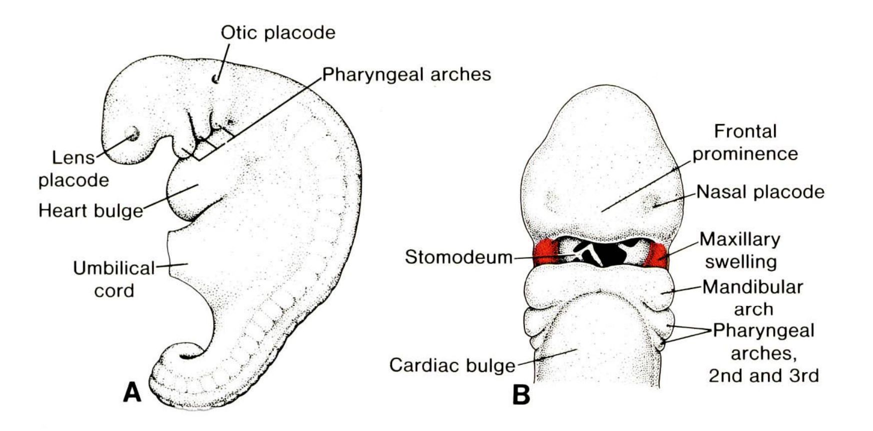
وما تبقى من البروز الأنفي الجبهي فيعطي:

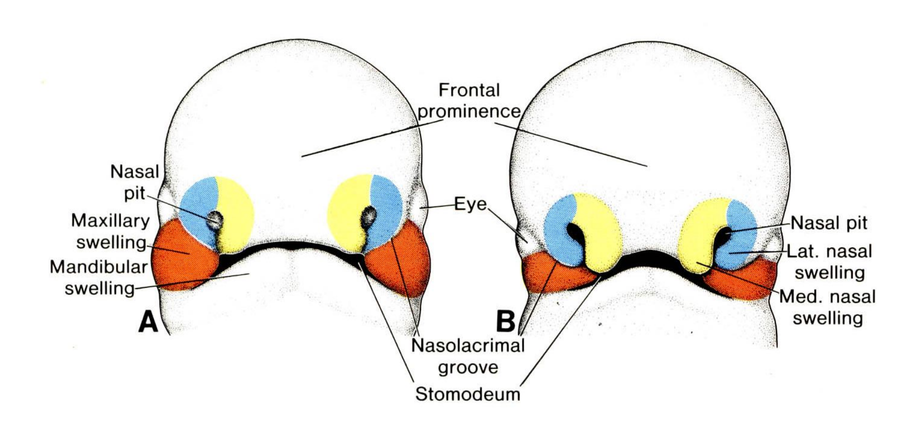
١.الجبهة

٢.ظهر الأنف وذروته

٣.جناحا الأنف

يتطور حاجز الأنف (nasal septum) بين جوفي الأنف بالارتباط مع تطور الحنك الثانوي حيث يظهر الغضروف المربع والصفيحة القائمة كبنى غشائية مكثفة من النسيج المتوسط بدءاً من سقف الأنف.





وتكون الحافة السفلية الحرة لحاجز الأنف متوضعة بتماس مع ظهر اللسان إلى أن يتطور فيما بعد استطالتين حنكيتين وحشيتين في الأسبوع (٦) وتلتحمان مع بعضهما في الأسبوع (١٠) ومع النهاية الذيلية للوتيرة مشكلة الحنك وفاصلة الأنف والبلعوم الانفى عن الفم و يتكون هنا القمعين النهائيين.

تظهر سلسله من الانثناءات على الجدار الوحشي للأنف حوالي الأسبوع الثامن وتعتبر هذه التراكيب من أصل غربالي وهي:

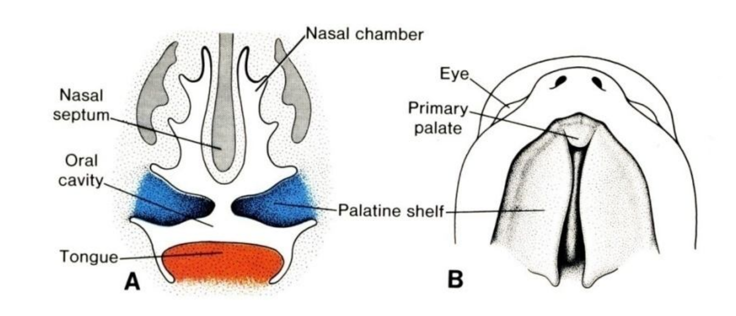
١. القرين الغربالي الأول, يشكل النابرة الأنفية.

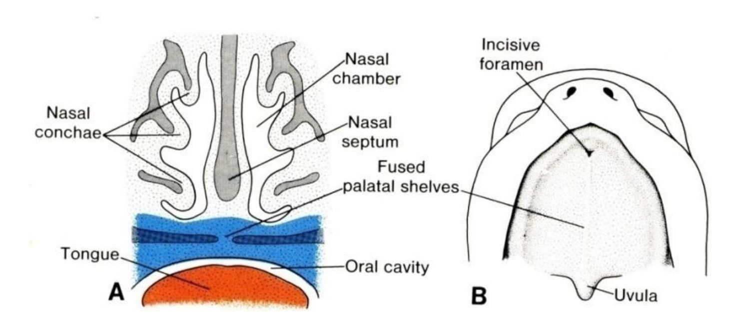
٢. القرين الغربالي الثاني, يشكل القرين المتوسط.

٣. القرين الغربالي الثالث, يشكل القرين العلوي.

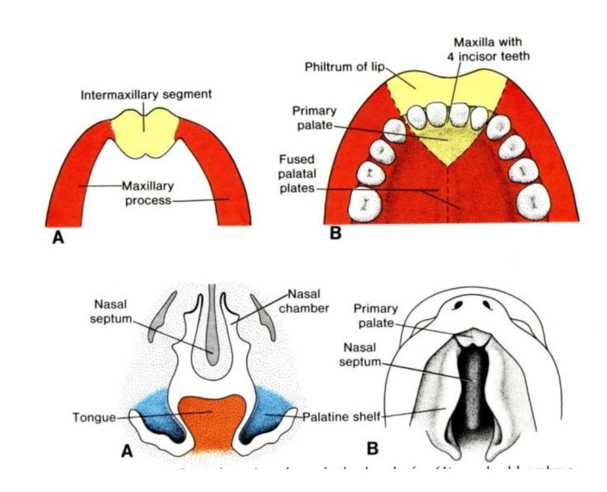
٤. القرين الغربالي الرابع, يشكل القرين الأعلى عند بعض الأشخاص.

إن الأثلام المتشكلة بين القرينات الغربالية تشكل أساس الاستطالات الصماخية الأنفية البدئية.





ويكتمل تطور الأنف بظهور سماكات خلوية بارزة مشكلة القرينات الأنفية (Conchae) وتشكل ردوب من جدران الجوف الأنفي بعضها يتطور في الحياة الجنينية المتأخرة وبعضها في فترة ما بعد الولادة مشكلة الجيوب الأنفية.



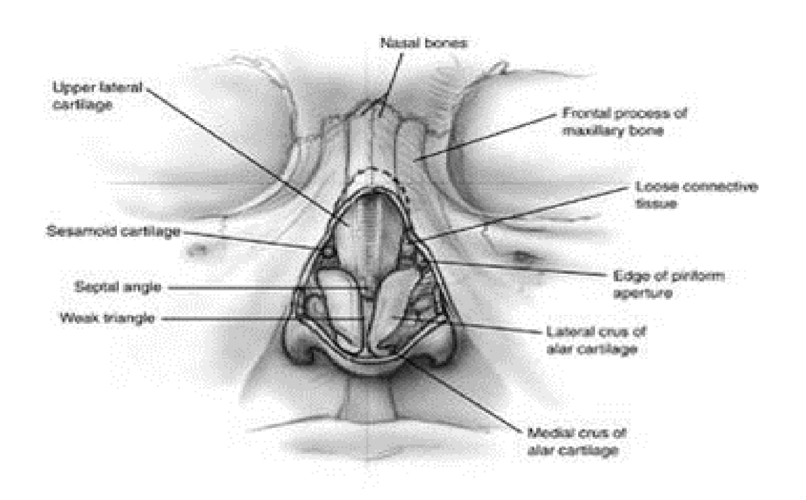
١-٢- لمحة تشريحية:

١-٢-١ يتكون الهيكل الخارجي للأنف من:

- قسم عظمي وقسم غضروفي

القسم العظمي: يتكون من زوج من العظام هما العظمان الأنفيان اللذين يلتحمان مع الاستطالتين الأنفيتين للعظم الجبهي في الأعلى مع الاستطالتين الأنفيتين لعظم الفك العلوي في الجانبين وفي الأسفل يتصلان مع الغضروف الجناحي العلوي.

القسم الغضروفي : يكون من الغضروفين الجناحيين العلويين والغضروفين الجناحيين السفليين إضافة للغضاريف الملحقة.



١-٢-٢ عضلات الأنف : وأهمها:

١. العضلة الناشلة: وهي امتداد للعضلة الجبهة رافعة للأنف تقصره وتوسع المنخرين.
٢. رافعة الشفة العليا وخنابة الفم.
٣. العضلة الأنفية بقسمها الجناحي (المعترض) تقبضه.
٤. العضلة الخافضة للوتيرة والقسم الحجابي من العضلة الأنفية: تدخل هذه العضلات في العميد لتقوم بخفض الذروة خلال بعض حركات الوجه.

١-٢-٣ الحفرة الأنفية

يتكون الأنف من حفرتين أنفيتين تنفصلان بواسطة الوتيرة. تنفتح الحفرة الأنفية إلى الخارج عبر فوهة الأنف الأمامية (المنخر) وا إلى الخلف إلى البلعوم الأنفي عبر فوهة الأنف الخلفية (المنعر).

يحد كل حفرة أنفية:

من أعلى: الصفيحة المصفوية للغربالي– النتوء الأنفي للجبهي – عظم الوتدي.

أرض الأنف: مقدم الفك (Premaxilla) – القنزعة الأفقية لعظم الفك العلوي ثم الصفيحة الأفقية لعظم الحنك (تتوضع الثقبة القاطعة على بعد ١,٥– ٢ سم من المنخر).

الإنسي: الوتيرة.

الوحشي: الجدار الإنسي لعظم الفك العلوي والعظم الغربالي والدمعي والنتوء الصاعد للفك العلوي والشعبة العمودية لعظم الحنك والنتوء الجناحي الإنسي.

ويحوي هذا الجدار الأصمخة والقرينات

حدود المنعر: الأعلى: جناح الميكعة وجسم الوتدي ويجاوره الجيب الوتدي وما يجاوره كالعصب البصري والشريان السباتي.

الإنسي: الميكعة

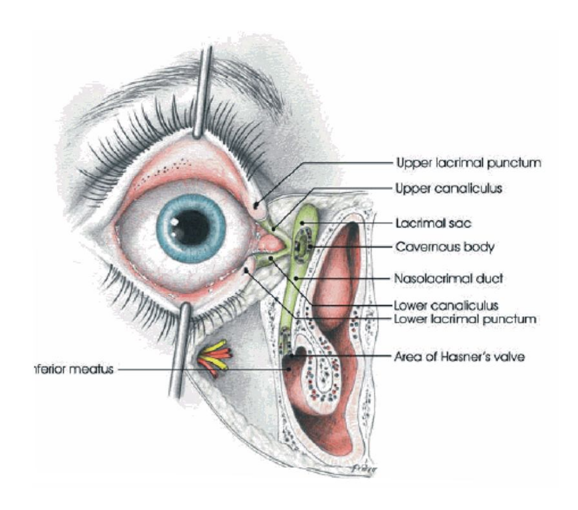
الأسفل: الصفيحة الأفقية للحنك وقبة الحنك

الوحشي: النتوء الجناحي الإنسي للوتدي ويجاوره النهاية الخلفية للقرين السفلي والمتوسط زما يجاوره من شر ايين أهمها الوتدي الحنكي.

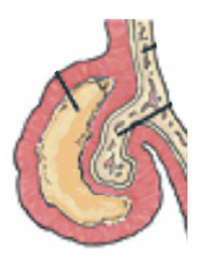
١-٢-٤ الجدار الوحشي للأنف

وهو يضم ثلاث قرينات السفلى – المتوسط –العلوي وأحياناً الأعلى وتغطي هذه القرينات تحتها مناطق تسمى بالأصمخة حيث تنزح الجيوب الأنفية.

القرين المتوسط والعلوي هما أجزاء من العظم الغربالي ولكن القرين السفلي هو عظم مستقل طوله ٥-٦ سم وارتفاعه ١ سم وسماكته ٤ مم، يتمفصل مع العظم الفكى العلوى والصفحه العموديه لعظم الحنك .الصماخ السفلى،يتوضع اسفل و الوحشى من القرين ويشمل تقريبا كامل الجدار الوحشي للحفرة الأنفية وينفتح في الثلث الأمامي من الصماخ القناة الدمعية الأنفية وهناك دسام على فوهة القناة تدعى Hanser`s valve .



مخاطية القرين السفلي هي مخاطية تنفسية مهدبة و في تحت المخاطية توجد الشرايين والمفاغرات الشريانية الوريدية والـ Sinosoids الوريدية وهناك نسيج نعوظي (erectile tissue) يستجيب للتعصيب الذاتي . إن الطبقة المخاطية على السطح الإنسي للقرين السفلي أثخن إلى حد كبير من الطبقة الوحشية .هذا التسمك بسبب الحجم المتزايد لـ Lamina propria الذي يمتد من الغشاء القاعدي للمخاطية إلى عظم القرين السفلي .

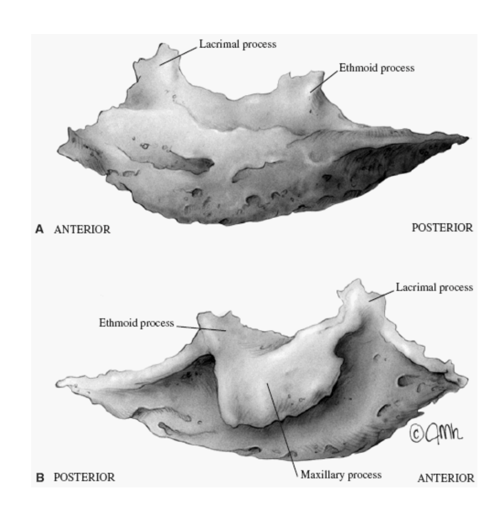


الصماخ المتوسط: وهو الأهم ويقع تحت القرين المتوسطوا ٍليه تنزح معظم الجيوب الأنفية ويضم:

١. **النتوء المحجني (uncinate process):** صفيحة عظمية رقيقة منجلية الشكل مغطاة بالمخاطية وهو جزء من العظم الغربالي يتوضع انسى القمع الغربالى ووحشى القرين المتوسط .

٢. **القمع الغربالي**فراغ هر مي الشكل ينزح إلية الجيب الفكي والخلايا الغربالية الأمامية.

الفرجة نصف الهلالية (semilunar hiatus): فراغ ينزح إليه القمع الغربالي يتوضع بين النتوء المحجني والفقاعة الغربالية.



١-٢-٥ التروية الدموية للأنف

يقوم السباتي الظاهر بتروية معظم الأنف مع بعض المشاركه من السباتى الباطن

١-٢-٥-١ فروع السباتى الظاهر :

أ- الشريان الفكي الباطن ويعطي:

أ-١- **الشريان الوتدي الحنكي:** وهو يدخل الأنف من الثقبة الوتدية الحنكية خلف القرين المتوسط وله أهمية كبيرة خلال التداخل الجراحي على المنعر وله فرعين:

أ- ١-١- فرع إنسي وهو شريان الوتيرة الخلفي.

أ-١-٢- فرع وحشي وهو شريان الأنف الوحشي الخلفي الذي يسير على طول القرينين المتوسط والسفلي وترافقه ضفيرة وريدية غزيرة.

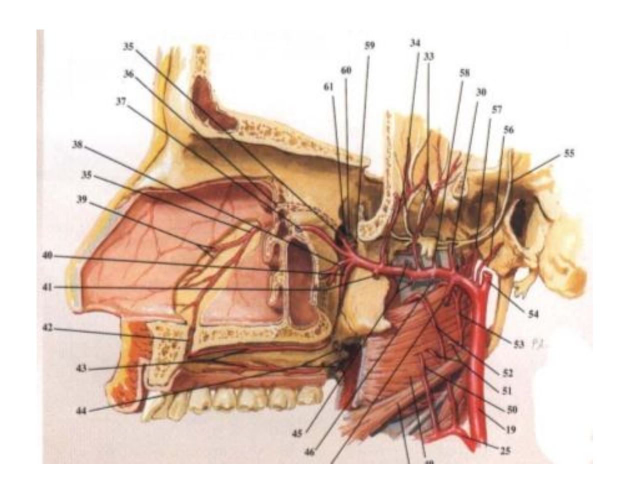
أ-٢- الشريان الحنكي النازل

ب- الشريان الوجهي: ويتفرع إلى:

ب–١–الشريان الشفوي العلوي وينقسم بدوره إلى الفرع الجناحي وفرع الوتيرة الأمامي

ب–٢– الشريان الأنفي الوحشي (الجانبي).

ب–٣– الشريان الزاوي

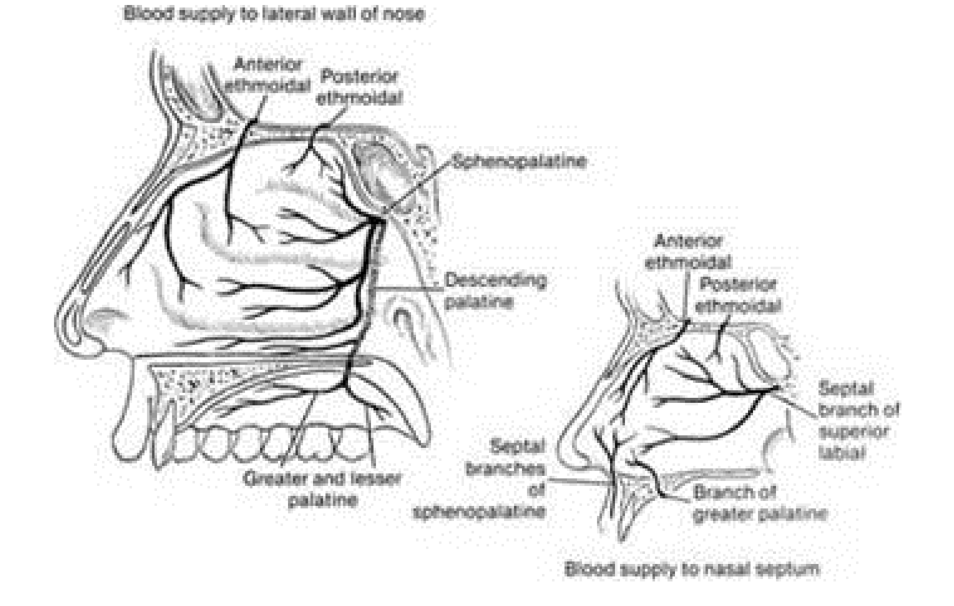


١–٢–٥–٢– فروع السباتي الباطن: ويساهم عبر فرعه العيني الذي يعطي:

أ– الشريان الغربالي الأمامي:وهو أكبر من الشريان الغربالي الخلفي ويروي القسم الأمامي العلوي من الوتيرة وجدار الأنف الوحشي.

ب– الشريان الغربالي الخلفي: ويغذي منطقة القرين العلوي والوتيرة المقابلة له.

ت– شريان ظهر الأنف ويغذي ظهر الأنف.



١-٢-٦- العود الوريدي وهو يساير الشرايين.

أ- الوريد الحنكي الكبير: ينزح إلى الوريد الوجهي الخلفي (الوريد الوداجي الظاهر) وغلى الجيب الكهفي.

ب- الوريد الحاجزي أو (الوتيرة): إلى الوريد الوجهي الأمامي (الوداجي الباطن).

ت- الوريد الوتدي الحنكي: على الجيب الكهفي والوريد الفكي(الوداجي الباطن).

ث- الوريد الغربالي الأمامي والخلفي:إلى الوريد العيني (الجيب الكهفي).

ج- الوريد الزاوي : إلى الوريد الوجهي الأمامي (الوداجي الباطن).

وكما هو ملاحظ فإن أوردة الأنف لها علاقة مع أورده القحف مما يبرز أهمية الإنتانات الأنفية.

١-٢-٧- النزح اللمفاوي

ينزح القسم الخلفي للانف إلى العقد الرقبية العميقة بينما ينزح القسم الأمامي للأنف إلى العقد النكفية والعقد تحت الذقن وتحت الفك.

١-٢-٨- تعصيب الأنف

أولاً – التعصيب الحاسي للأنف: عبر العصف القحفي الأول(العصب الشمي).

ثانياً – التعصيب الحسي للأنف: ويتم عبر العصب القحفي الخامس (مثلث التوائم).

أ-تعصيب ظاهر الأنف:

- العصب فوق البكرة وتحت البكرة (CNV1) ظهر الأنف وجذر الانف.
- العصب الأنفي الظاهر: من العصب الغربالي الأمامي (CNV1) يخرج من بين عظم الأنف والغضروف الجانبي العلوي ويعصب ذروة الأنف.
- العصب تحت الحجاج (CNV2): يعصب الأرحاء – الجدار الوحشي للأنف والدهليز.

ب- تعصيب جوف الأنف

- الفرع الأنفي الباطن من الغربالي الأمامي (CNV1): القسم العلوي الأمامي لجوف الأنف.
- الغربالي الخلفي (CNV1) القسم الخلفي لجوف الأنف.
- الوتدي الحنكي (CNV2) القسم الخلفي السفلي لجوف الأنف.

- الأعصاب السنخية العلوية (CNV2).

CNV1: العصب القحفي الخامس (مثلث التوائم) الفرع الأول العيني

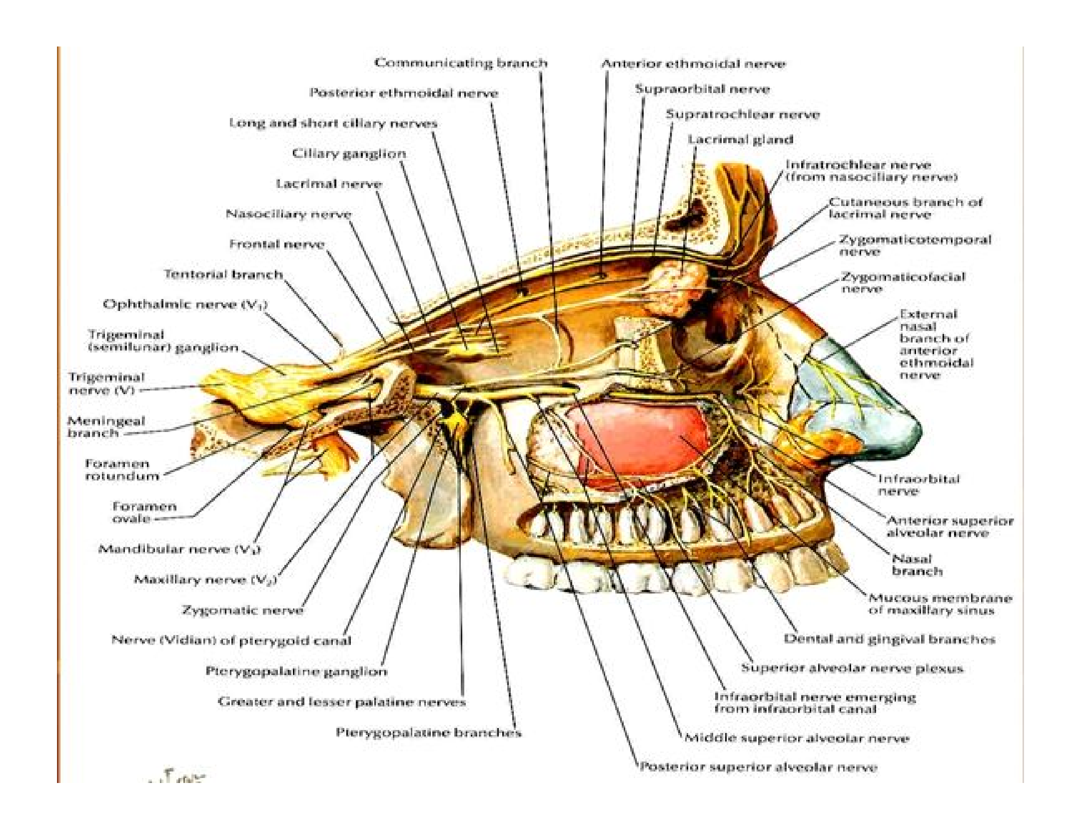
CNV2: العصب القحفي الخامس الفرع الثاني الفكي

ثالثاً – التعصيب الذاتي للأنف:

وهو مسؤول عن ضبط الوظيفة الإفرازية للأنف وتوعية غشاءه المخاطي.

١. **التعصيب نظير الودي:**

النواة اللعابية العلوية في جذع الدماغ ← العصب الوسطاني الذي يساير العصب الوجهي ويتركه عند العقدة الركبية تحت أسم العصب الصخري السطحي الكبير الذي يتحدبدوره مع الألياف بعد العقدية الودية ليشكل عصب فيديوس.



٢. **التعصيب الودي:**

ينشأ من القطع الصدرية الأولى والثانية للنخاع الشوكي وتتشابك الألياف في العقدة الرقبية العلوية وتساير الألياف بعد العقدية فروع الشريان السباتي الباطني ليتشكل ضفيرة حول الشريان السباتي الباطن حيث ينشأ العصب الصخري العميق وهو بدوره يتحد مع الألياف نظيرة الودية قبل العقدية ليشكل عصب فيديوس ويخرج هذا العصب من النفق الجناحي ليدخل العقدة الوتدية الحنكية في الحفرة الجناحية الحنكية وهنا تتشابك الألياف نظيرة الودية بينما تمر الألياف الودية دون تشابك وتخرج بعدها الألياف الذاتية لتتوزع في مخاطية الأنف.

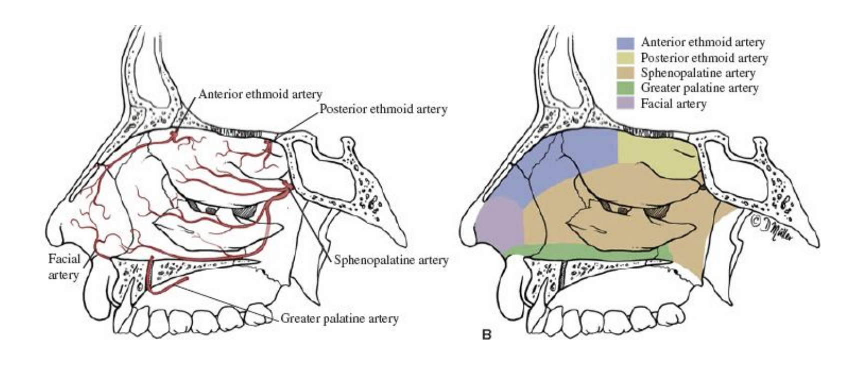
حصار الألياف الودية يؤدي إلى انسداد أنف واحتقان المخاطية وفرط إفراز مخاطي بينما حصار الألياف نظيرة الودية يؤدي إلى إنكماش المخاطية وشحوبها وجفافها.

رابعاً – التعصيب الحركي

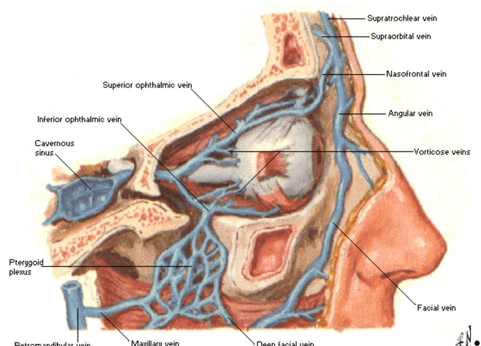
عبر العصب السابع وذلك بحركات عضلات الأنف الإرادية أما الحركات غير الإرادية المتواقته مع حركات التنفس فهي عبر دارة عصبية واردها العصب المبهم وصادرها العصب الوجهي.

التروية الدموية للقرين السفلي :

١- التروية الشريانية : يتم التروية الشريانية للقرين السفلي في كل جهة بشكل أساسي من الشريان الوتدي الحنكي وأيضاً الشريان الحنكي الكبير كما هو في الشكل :



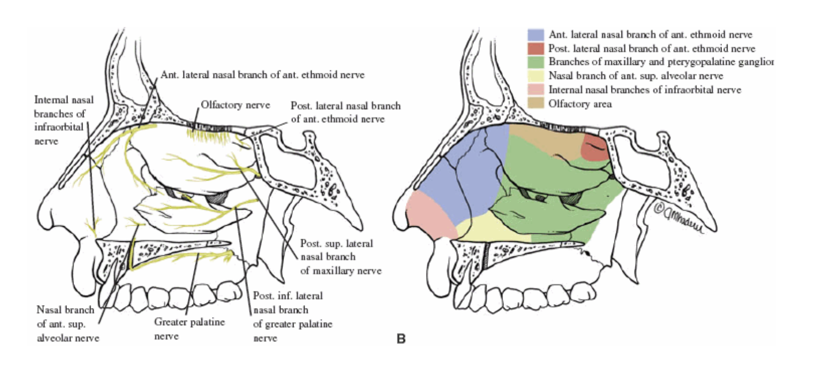
٢- النزح الوريدي : يتم من خلال الوريد الحنكي الوتدي ومن ثم إلى Pterygoid plexus ومن ثم إلى Maxillary vein وبالنهاية Retro mandibolar vein كماهو في الشكل:



التصريف اللمفاوي : يتم التصريف اللمفاوي للجزء الأمامي للقرين السفلي إلى العقد اللمفاوية تحت الفكية ولكن الجزء المتوسط والخلفي منه ينزح إلى العقد اللمفاوية الخلف الحلقية والعقد اللمفاوية العميقة العلوية للعنق .

<u>تعصيب القرين السفلي :</u>

١- التعصيب الحسي (Sensory) : يتم من خلال فروع من العصب الفكي العلوي وأيضاً من العقدة الحنكية الوتدية والقسم الأمامي من الصماخ السفلي يتم تعصيبه من خلال العصب السنخي كما هو في الشكل :



٢- التعصيب الذاتي (Autonomic):

أ- التعصيب الودي: الألياف بعد العقدية حول الشريان السباتي الباطني والخارجي تتوزع على الجدار الوحشي للأنف ومنها القرينات السفلية, تأثيره مقبض وعائي.

ب- التعصيب نظير الودي: الألياف قبل العقدية تمر من خلال العصب الوجهي وثم العقدة الركبية وعن طريق العصب الصخري الكبير تصل إلى عصب فيديان وثم العقدة الحنكية الوتدية. الألياف بعد العقدية تصل إلى الأوعية والغدد المخاطية في الحفرة الأنفية, تأثيره محرك وعائي وأيضاً إفرازي (Secretory-motor).

١-٣- لمحة فيزيولوجية:

يؤمن وجود الأنف أربع وظائف أساسية وهي أنه موضع للبشرة الشمية وعضو مهم وأولي لتحضير الهواء المستنشق على الرئتين ومجرى صلب لإمرار الهواء إلى الطريق التنفسي السفلي

بالإضافة إلى كونه عضو ذاتي التنظيف وطبعاً من المهم جداً عدم إهمال دور الأنف كجوف طنيني.

١-٣-١- وظيفة الشم:

تتوضع البشرة الشمية في أعلى التجويف الأنفي حيث تغطي القرين العلوي والقسم المقابل من الوتيرة وتتميز بلونها المائل للصفرةلاحتوائها على صباغ فوسفوليبيدي ويشترط للمادة القابلة للشم أن تكون طيارة وذات رائحة وقابلة للانحلال في الماء ومما لا ينكر دور الشم في دعم الإحساس الذوقي.

١-٣-٢- وظيفة التنفس:

يعتبر الأنف عضواً حيوياً هاماً حيث أن له دوراً هاماً في تنظيم كمية الهواء الملائمة للتهوية السنخية والتحكم بحرارتها بالشكل الملائم وتنقيتها من الغبار والعوامل الممرضة ويكون التنفس الفموي ثانوياً في الحاللات الطارئة حيث أنه مجهد ويضيع الكثير من الرطوبة والماء ويتميز التنفس الأنفي بكونه أبطأ وأعمق مما يسمح بأكسجة أفضل ويساهم في فتح الأسناخ المحيطية بشكل أفضل وانسداد الأنف لفترة طويلة ينجم عنه :

١. قلب رئوي قابل للتراجع.
٢. درجة من الحماض التنفسي.
٣. نقص في المطاوعة وزيادة في المقاومة الرئوية.

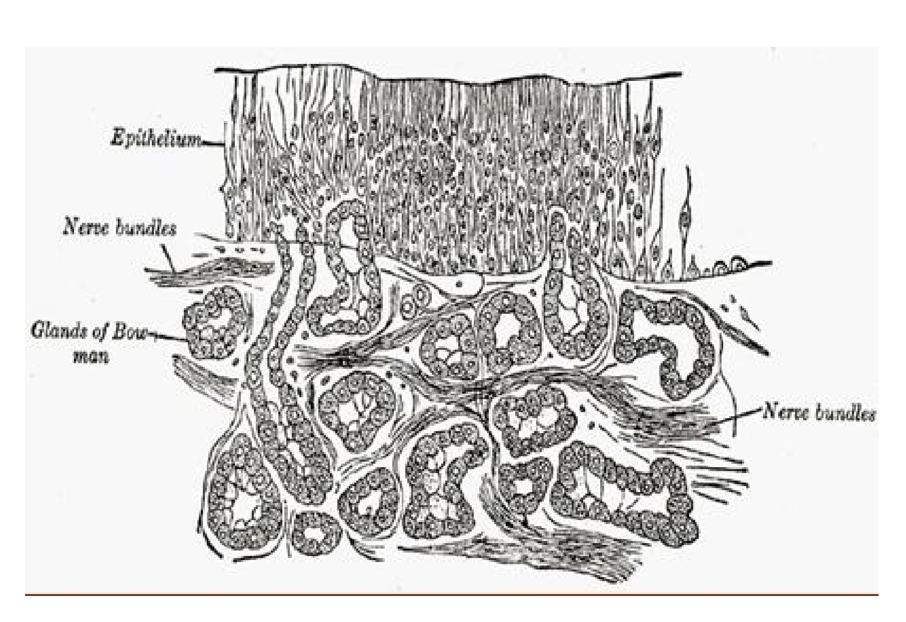
تتكون المخاطية التنفسية من خلايا مهدبة ومتوسطة وقاعدية وخلايا غوبلت وهي تتوضع على غشاء قاعدي مميز مدعوم بصفيحة خاصة رخوة تحتوي على أوعية دموية صغيرة وضفيرةور يدية وأقنية لغدد مخاطية ومصلية و أعصاب حسية وخلايا دموية (خاصة لمفاويات).

تكون الشعريات الدموية والوريدات رقيقة الجدران وتملك غشاء بطاني مثقب وغشاء قاعدي نفوذ ويبدو أن الخلايا القاعدية تملك القدرة على التمايز إما إلى خلايا غوبلت أو إلى خلايا مهدبة حسب الحاجة.

الخلايا الأسطوانية المهدبة الطويلة هي الخلايا المسيطرة وتمتد من الغشاء القاعدي حتى سطح اللمعة الأنفية.

تمتد خلايا غوبلت بشكل مستدق من الغشاء القاعدي حتى تتوسع عند اللمعة وتتواجد الهدبيات على السطح وتكون النواة في القاعدة والحبيبات الإفرازية التي تحتوي على المخاطين باتجاه اللمعة.

والخلايا الاسطوانية كذلك تبدأ مستدقة في الأسفل وتتوسع في الأعلى حيث أيضاً تتوضع الهدبيات.



١-٣-٣- تنظيم الرطوبة والحرارة:

تتم التدفئة والترطيب بمعظمها ضمن المجرى الأفقي للهواء المستنشق حيث يدفع الهواء أو يبرد بالتشعيع من الاوعية الدموية المخاطية ويحدث الترطيب بالتبخير من البساط المخاطي المغطي

للمخاطية حيث يرشح يومياً ما يعادل ٧٠٠- ١٠٠٠ مل من الماء ليشبع الهواء المستنشق إلى درجة رطوبة من ٧٥ – ٩٥% كما أن الأنف يؤمن تدفئة الهواء المار فيه وهذا ما يدل عليه الهواء في البلعوم الأنفي الذي تكون حرارته مقاربه لحرارة الجسم ورطوبته تصل ل ٩٥% وتتوضع الأوعية الدموية المخاطية في طبقتين إحداهما سطحيه في البشرة والثانية شعيرات دموية تحت الغشاء القاعدي.

ولتسهيل حركة السوائل تكون حركة الجريان الدموي من الخلف للأمام عكس حركة الهواء والمخاط ويكون الغشاء المخاطي الأنفي أبرد من الهواء المزفور وهذا يؤدي غلى التكثيف والتدفئة للأغشية.

Fun Fact

- The nose and paranasal sinuses produce approximately 1 quart of mucus in a 24-hour period.
- When inflamed, that amount can more than double.

١-٣-٤- وظيفة التنقية والحماية:

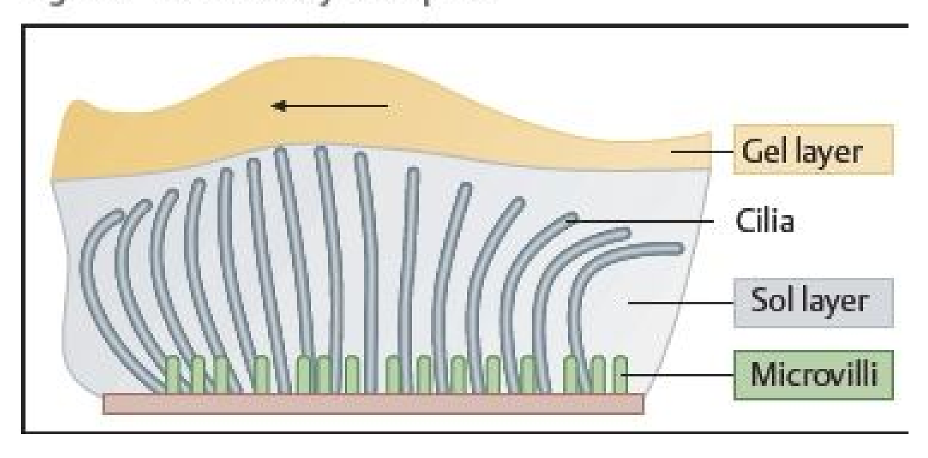
الأهداب التنفسية: تتواجد الأهداب التنفسية على طول السبيل التنفسي ما عدا الجزء الأكثر أمامية من الأنف والجدار الخلفي للبلعوم الفموي وأجزاء من الحنجرة والتغصنات الانتهائية للشجرة القصبية.

تمتد الأهداب حوالي ٦ ميكرون فوق سطح الخلية ويقيس قطرها ٠،٣ ميكرون وتحتوي كل خلية ١٠٠هدب. تكون حركة الأهداب أمامية وخلفية وتكون الأمامية أكثر فعالية وقوة حيث تمتد على كامل طول الهدب وتصل حتى الطبقة السطحية من المخاط بينما تكون الخلفية أقل قوة وأبطأ ويلتف الهدب على نفسه ويصبح أقصر ولا تصل الضربة إلى الطبقة السطحية للمخاط وتحدث الضربات بمعدل ١٠٠٠ ضربة / دقيقة.

البساط المخاطي: وهو عبارة عن صفيحة مخاطية لزجة تقيس ١٢×١٥ ميكرون ويحوي طبقتين أحدهما الطبقة حول الهدبية وهي الأعمق والاسمك والأقل لزوجة ولثانية ي الطبقة السطحية الأكثر لزوجة والأرق.

يتكون المخاط من ٩٥% ماء ٢,٥-٣% غليكوبروتين و١ – ٢% أملاح وتشكل الغلوبولينات المناعية حوالي ٧٠% من المحتوى البروتيني وينتج المخاط من خلايا غوبلت والخلايا المصلية.

Fig. 1.9 Mucociliary transport



يكون PHهذا المخاط حامضياً قليلاً ويفرز الأنف حوالي ١ليتر من المخاط يومياً.

يتحرك هذا المخاط بآليتين أحدها هي حركة الأهداب التي تخرج معها الطبقة المخاطية السطحية والثانية الآلية غير المعروفة لتحرك الطبقة الأعمق من المخاط وتكون هذه السرعة من ١- ٢٠ملم/دقيقة ويتجدد هذا المخاط كل ١٠-٢٠دقيقة.

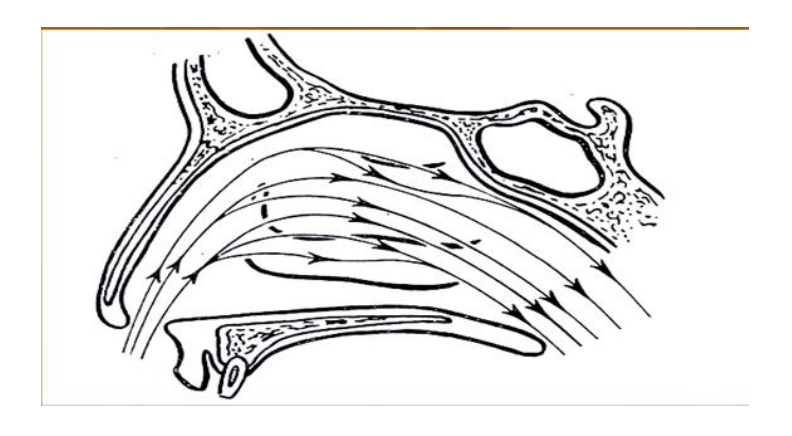
وبالإضافة لدور الأنف في التنقية فله دور في الحماية أيضاً لأنه يحوي أجساماً دفاعية عديدة حيث أنه يحوي كريات بيضاء عديدة الأشكال وحمضه وخلايا بدينة(Mast cell) وخمائر وجسيمات حاله وغلوبولينات مناعية IgG,IgA ومادة الانترفيرون.

الطريق الهوائي:

تسير التيارات الهوائية المارة عبر جوف الأنف بشكل قطع مكافئ أكثر من كونها تأخذ مساراً مستقيماً بين فوهتي الأنف الأماميتين والخلفيتين.

حيث يدخل الهواء المستنشق من المنخر بشكل عمودي بسبب التوضع الأفقي للمنخر ثم ينحني ٨٠-٩٠درجة للأعلى ليسير بشكل أفقي بشكل رئيسي من خلال الصماخ المتوسط وبشكل أقل عبر الصماخ السفلي وأرض الأنف ثم يعود للانعطاف ٨٠-٩٠درجة نحو الأسفل في البلعوم الأنفي ويخرج الهواء كذلك بنفس الطريق لكن بمقاومة أكبر لأن الهواء يدخل مزجوف ٍ كبير إلى فوهة ضيقة.

إن هذين الإنحنائين يسهلان إزالة الجزيئات الصغيرة وكذلك يؤمنان الاستجابة المناعية وذلك بأخذ عينه من الجزيئات عبر الناميات. لوحظ لدى معظم الأشخاص الطبيعيين وجود تناوب في الاحتقان وزواله بين حجرتي الأنف وهذه ما تسمى بالدورة الأنفية وتحدث كل ٢-٦ ساعات وسببها هو توازن الجملة العصبية الذاتية بين شقي الجسم.



تكون هذه الدورة نشيطة في سن اليفع والكهولة المبكرة ثم تتراجع مع تقدم العمر.

نظرية الدسامات الأنفية:

١. الدسام الأنفي الخارجي:

يتشكل من الحافة القدمية للجناح الوحشي للغضروف الجانبي السفلي (LLC) والوتيرة الغشائية وأيضاً العتبة المنخرية (Sill of nostril).

يفتح هذا الدسام بصورة فعالة حين الشهيق بواسطة فعل العضلات الأنفية.

قد يكون هذا الدسام سبباً للانسداد الأنفي أو ازدياد مقاومة الهواء عبر الأنف للأسباب التالية:

أ- التشوه الناتج عن عمليات جراحية سابقة

ب- الرضوض

ت- شلل العصب الوجهي

ث- تشوه ولادي للغضروف الجانبي السفلي (LLC)

٢.الدسام الأنفي الداخلي:

يتوضع على بعد ١,٣سم من فوهة المنخر وهو أضيق منطقة في الممر الهوائي الأنفي. يتشكل هذا الدسام من الممر بين الحافة القدمية (caudal)الغضروف الجانبي العلوي (ULC) والوتيرة والنهاية الأمامية للقرين السفلي.

خلافاً لفعل الدسام الخارجي يعمل هذا الدسام بشكل متناقض (Paradoxical) ويتضيق حين الشهيق ويسبب ٥٠% من المقاومة الأنفية للتيار الهوائي العابر منه.

العملياتالجر احية السابقة بالأخص على ذروة الأنف تشكل أشيع سبب لسوء وظيفة الدسام الداخلي.

دور القرين السفلي في الانسداد يكمن في تموضعه في الدسام الأنفي الداخلي وكجزء أساسي منه.

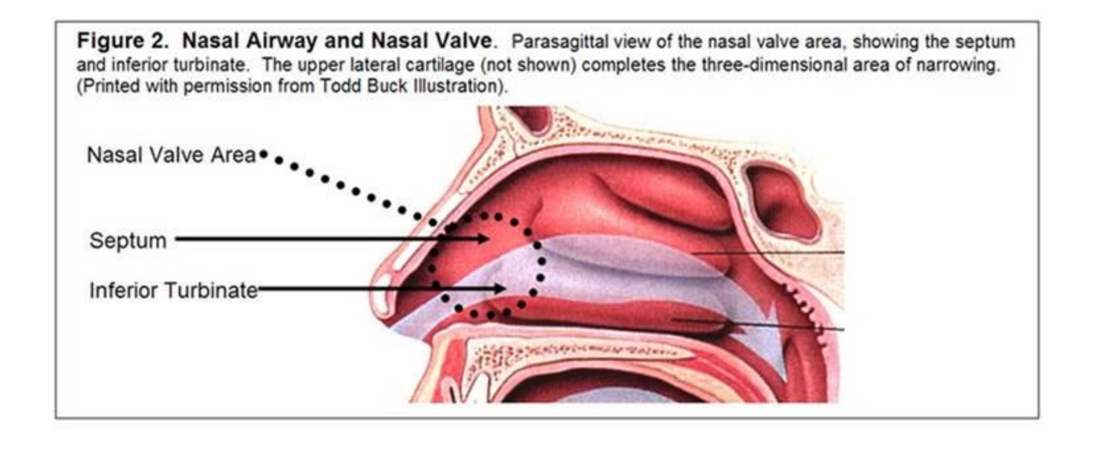


Figure 2. Nasal Airway and Nasal Valve. Parasagittal view of the nasal valve area, showing the septum and inferior turbinate. The upper lateral cartilage (not shown) completes the three-dimensional area of narrowing. (Printed with permission from Todd Buck Illustration).

تلعب القرينات الأنفية دوراً هاماً في تغيير قطر المجرى الهوائي الأنفي وبالتالي مقاومة الجريان وهناك العديد من العوامل التي تحرض الاحتقان وبالتالي الانسداد الأنفي منها استنشاق المخرشات والمواد المحسسة وكذلك الانفعالات الحياتيه والتبدلات الهرمونية.

تكون سرعة الهواء أعظمية عند الدسام الأمامي حيث تصل إلى ٣,٣ متر/ ثانية عند معدل شهيقي ٢٠٠مل / ثا مقارنة مع ١متر/ ثا في القصبات الثانوية وتنخفض هذه السرعة خلف الدسام لتسمح للهواء أن يبقى بتماس لفترة أطول مع مساحة السطح الكبيرة من أجل التدفئة والترطيب والتنظيف.

علاقة الأنف بالأعضاء الأخرى

١. علاقة الأنف بالأذن:

الغشاء المخاطي الأنفي يتمادى في الخلف مع البلعوم الأنفي والنفير لذلك فإن إنتانات الأنف الخلفية تؤدي إلى انتقال الإنتان عبر النفير إلى الأذن الوسطى.

٢. علاقة الأنف بجهاز التنفس:

انسداد الأنف والتنفس عبر الفم يؤهب للإنتانات النازلة في الطرق التنفسية لذلك فإن الإنسداد المزمن للأنف يؤدي إلى تشوهات صدرية كما إن العلاقة الوثيقة بين التهابات الأنف الأليرجيائية والربو معروفة.

٣. علاقة الأنف بالجيوب:

إن التهابات الأنفية غالباً ما تشترك معها الجيوب بالتفاعل الالتهابي بسبب تمادي الغشاء المخاطي.

٤. علاقة الأنف بالسحايا والدماغ:

قد يكون الأنف ممر للإنتان إلى السحايا والدماغ عبر سقف الأنف كما في كسور الجمجمة وقد تمر الجراثيم عبر الألياف الشمية .

٥. علاقة الأنف بالإنتانات العامة:

أكثر الأمراض الإنتانية العامة تبدأ بشكل التهاب بلعوم وأنف ثم بتعميم الإنتان بعدها حسب نوع الجرثوم.

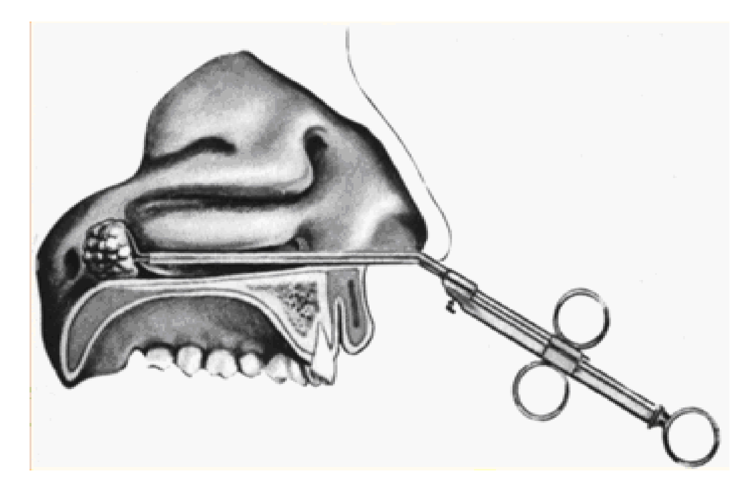
دور أجزاء القرين السفلي في فيزيولوجيا الأنف

١- النهاية الأمامية: دورها كجزء من Internal nasal valve

إذا تضخمت النهاية الأمامية تضيق الدسام الأنفي الباطن وتزيد المقاومة الأنفية لأكثر من ٥٠% وينتج عن هذا إحساس المريض بالانسداد الأنفي.

٢- النهاية الخلفية (ذيل القرين).

يفصلها عن فوهة نفير أوستاش حوالي ١ سم إذا تضخمت هذه النهاية نتيجة إلتهابات الأنف المزمنة تضغط وأحياناً تسد فوهة النفير وتسبب اضطرابات أذنية, كما أنها قد تسد فتحة الأنف الخلفية في حالات الضخامة الشديدة.



Polypoidal Degeneration of the Posterior Ends of the Inferior Turbinate.

ثانياً : تقييم الأنف والقرينات

- القصة السريرية
- الفحص السريري
- الاستقصاءات

٢-١- القصة المرضية:

ولها الدور الأهم في تشخيص الانسداد

٢-١-١- خواص الانسداد

أ- البدء والمدة: الانسدادات التشريحية كانحراف الوتيرة تأخذ شكلها النهائي بعمر ١٦-٢٠سنة غالباً الانسدادات التالية للعمليات الجراحية أو الرضوض فتظهر بعيد العمل الجراحي وقد يتأخر حتى حدود السنة.

ب-الانسداد مستمر أم متقطع:

الانسداد المستمر: ورم , خلل تشريحي

الانسداد المتقطع: احتقان, ضخامة قرينات, الدورة الأنفية الطبيعية.

ت-الانسداد وحيد أم ثنائي الجانب.

ث-تنفس فموي مرافق

ج-نقص شم, انعدام الشم, اضطراب الذوق

ح- دماع (انسداد القناة الدمعية, حساسية)

٢-١-٢- العوامل المرافقة:

التعرض للسموم أو المؤرجات – التحسس لأدوية معروفة – القصة الدوائية الحالية (مانعات حمل, مضادات درق, ماريجوانا, كوكائين, أسبرين, خافضات الضغط, مضادات الذهان, تدخين)- قصة

نقص مناعة – ربو – التهاب جيوب – التهاب أذن وسطى – اضطرابات النوم, صداع – رضوض – جراحة – أمراض مرافقة (عملقة, سكري, نقص نشاط الدرق, اصابة كبدية أو رئوية).

٢-١-٣- الأعراض المرافقة

المركبة التحسسية (عطاس, حكة, دماع, سيلان أنف رائق) – إصابة الجيوب (ألم وجهي , صداع) – وجود إنتان حاد (جرارة, وهن, سيلان أنف قيحي كريه الرائحة, ألم عيني, بحة) – Sleep apnea الناتج عن الانسداد الأنفي إثر ضخامة القرين والأعراض الثانوية المرافقة مثل الشخير والنوم أثناء النهار Day time somnolence– (Cummings 2005).

٢-١-٤- عوامل أخرى مرافقة:

الظروف الحياتية والنفسية, القلق, الحزن, الكآبة, الحمل, الطمث, زواج الأقارب, ضهى, وجود تربة تحسسية في العائلة.

٢-٢- الفحص السريري

٢-٢-١- الفحص الخارجي والتنظير: وذلك بتأمل التنفس الهادئ للمريض مع ملاحظة فوهتي الأنف: شكلهما – سعتهما – التشوهات الخارجية– أي مضض بالجس.

أ- **تنظير الأنف الأمامي:** Anterior Rhinoscopy

ويجرى مرتين قبل وبعد استعمال مقبض وعائي موضعي حيث نتحرى الغشاء المخاطي للأنف والقرينات الأنفية, حجم القرينات الأنفية وقوامها, الوتيرة, عموم جوف الأنف ومحتواه وبعد تطبيق المقبض الوعائي وملاحظة انكماش القرينات ومدى تحسن المريض عليها(إذا تحسن التنفس فهذا يعني أن الانسداد ليس تشريحياً).

وإذا انكمشت القرينات دون حدوث تحسن في التنفس (وجود سبب تشريحي للانسداد) وإذا لم تتكمش القرينات (استطباب جراحي).

قد لا يكفي فحص القرينات بواسطة تنظير الأنف الأمامي بسبب عدم تمكن الفاحص من مشاهدة خلف القرين والذنب.

ب- **تنظير الأنف الخلفي بواسطة مرآة البلعوم الأنفي:** Posterior Rhinoscopy

وذلك لنفي وجود أي عوامل سادة للأنف أو البلعوم الأنفي إذ قد يكون السبب انسداد انف خلفي أو بوليب انفي خلفي أو كتله بلعوم أنفى أو أذناب قرينات.

قد لا يتم إجراء هذا الفحص لدى كل المرضى بسبب وجود منعكس gag وعدم ارتياح كثير من المرضى حين الفحص كما إن إجراءه صعب جداً عند الأطفال.

ت- **تنظير باطن الأنف:** Nasal endoscopy

أصبح التنظير الأنفي بواسطة المنظار الصلب الإجراء المعياري لتقييم الأنف ويجرى بعد تحضير المخاطية بمقبض وعائي موضعي ومخدر موضعي ويجرى بشكل أفضل عند البالغين باستعمال منظار (0° ,4mm) والأفضل منه استخدام المنظار الليفي المرن عند الأطفال ويقيم الأنف عبر ثلاث سبل:

أولاً: يتم على طول أرض الأنف ويسمح برؤية القرين السفلي والصماخ السفلي وأحياناً فوهة القناة الأنفية الدمعية والحيد النفيري.

قد يلاحظ وجود سيلان قيحي من القناة الأنفية الدمعية وهذا يشير إلى التهاب في نابرة الأنف, يشير القيح خلف فوهة نفير أوستاش إلى إنتان في الجيوب الغربالية الخلفية أو الجيب الوتدي ويدل القيح أسفل هذه الفوهة على إنتان في المركب الصماخي

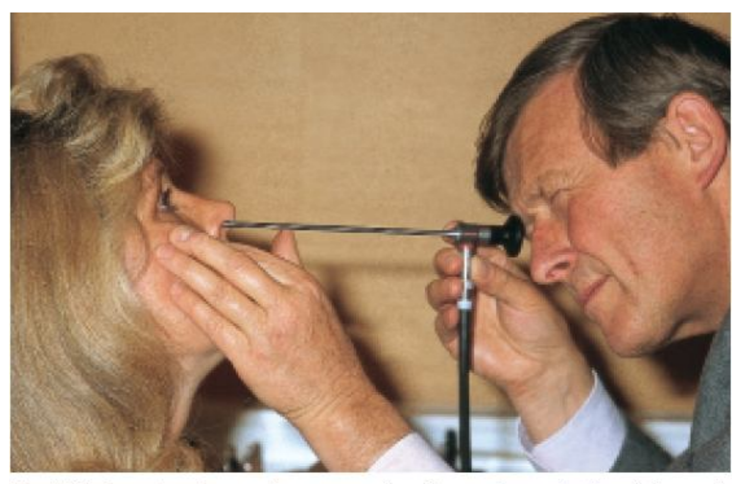


Fig. 1.47 **A nasal endoscope** is necessary for a thorough examination of the nasal cavities, the mucosa having been sprayed with surface anesthetic.

ثانياً : بين القرين السفلي والمتوسط ويقيم الأجزاء الأمامية والسفلية للقرين المتوسط والناتئ الشصي والطية الوتدية الغربالية وفوهة الجيب الوتدي.

ثالثاً : ويتم أثناء سحب المنظار حيث يسحب نحو الوحشي من الأسفل إلى الأعلى إلى الصماخ المتوسط ويقيم الفقاعة الغربالية والفرجة الهلالية وفتحة القمع الغربالي والفوهة الطبيعية للجيب الفكي.

٣- الاستقصاءات

أ- أبسط الطرق على الإطلاق هو وضع سطح معدني مصقول وبارد مقابل فوهتي الأنف ومقارنة مساحة الضباب الحاصل من بخار الماء المزفور مقابل كل فوهة على السطح المعدني.

ب- المقياس الأنفي الضغطي: Rhinomanometry

وهو يقيس المقاومة الأنفية بالاستناد إلى تغير ضغط الغازات في المقياس الذي يحدثه الجريان الأنفي . طرق القياس:

ب-١- مقياس الأنف الأمامي: يتم فيه قياس جريان الهواء بمقياس حجمي يوصل إلى أحد المنخرين ذو نهاية بشكل زيتونة وتصل بأنبوب أو بواسطة قناع يوضع على الأنف والفم مغلق أما مقياس الضغط فيوصل إلى المنخر الأخر ويقيس الضغط في البلعوم الأنفي وذلك خلال التنفس الهادئ وهذا المقياس يقيم كل جهة على إنفراد ويتم القياس في أربع مراحل:بداية الشهيق ونهايته وبداية الزفير ونهايته.



Fig. 1.49 **Rhinometry** techniques gives a quantitative measurement of nasal airways. Many methods have been employed, but the anterior active method has gained most acceptance. The pressure is measured through one nostril, while the flow is measured through the opposite side using a face mask and pneumotach. Rhinometry has yet to become of sufficient clinical value to be of routine use in the assessment of nasal obstruction, as the threshold of nasal obstruction or "congestion" of which the patient complains correlates poorly with air pressure measurements.

ب–٢– مقياس الأنف الخلفي :

يوضع قناع على المنخرين موصول الى مقياس الجريان الأنفي ويوضع أنبوب صغير في الفم لقياس الضغط في البلعوم الأنفي وهذه الطريقة تقيس الضغط والجريان في جوفي الأنف ويمكن قياس كل جانب على حدة بسد أحد المنخرين ومن أهم محاسن هذا القياس انه وثيقة عملية بيد المريض يثبت ر أي الطبيب وفي المقارنة قبل وبعد العمل الجراحي كما أنه مؤشر داعم للاستطباب الجراحي.

وللحصول على قياس أدق يجب إعادة الفحص بنفس الظروف بعد حوالي ٢–٣ ساعات لتفادي الدورة الأنفية.

ت– المقياس الأنفي الصوتي: (Acoustic Rhinometry)

إحدى الطرق الحديثة الموضوعية(objective) لتقييم الطريق الهوائي الأنفي – تعطى الأصوات إلى الدهليز الأنفي وتنعكس من داخل الأنف.

مع جوف أنفي واسع يتأخر انعكاس الصوت ويظهر أقل حدة من الانسداد الأنفي أيضاً يتم بواسطته تحديد المقطع العرضي للحفرة الأنفية.

المقطع العرضي بمقدار ٠،٣سم^{٢}أو أقل يدل على وجود انسداد أنفي لدى الأشخاص البالغين الطبيعيين.



Fig. 1.50 **Acoustic rhinometry.** Noise introduced into the nasal vestibule is reflected from the interior of the nose. With a widely patent nasal airway, the reflection of sound is delayed and less intense than with nasal obstruction. Hence, a graph of normality can be made, and acoustic rhinometry is one recent objective measurement for nasal airway.

ث- إجراء CT أو MRI

يستطبان في حال :

١. حيث لم نجد سبباً في الفحص السريري والتنظير الأنفي.

٢. عند وجود بوليبات أو أورام أنفية.

ثالثاً : ضخامة القرينات السفلية

١. الأشكال السريرية التشريحية

٢. الأسباب

٣. طرق التدبير : أ – العلاج الدوائي

ت– العلاج الجراحي

١– الأشكال السريرية التشريحية

ضخامة القرينات السفليةتصنف ضمن ثلاثة أشكال:(cummings- 2005)

١. ضخامة مخاطية

٢. ضخامة عظمية

٣.ضخامة عظمية ومخاطية معاً

١– **الضخامة المخاطية:** أسباب الضخامة المخاطية:

– Allergic تحسسية

– Non allergic غير تحسسية

بشكل عام تكون ثنائية الجانب والإحساس بالانسداد الأنفي قد يتحسن مع مضادات الاحتقان الموضعية.

فالعلاج الدوائي المبدئي يشمل :

١. مضادات هستامين (في حالات التهاب الأنف التحسسي) ٢. مضادات احتقان

٣. ستيروئيدات موضعية

الاستطباب الجراحي لهذا النمط من الضخامة يحتفظ به للمرضى الذين لم يستجيبوا للعلاج الدوائي المذكور أعلاه أو في حالات الضخامة الشديدة والمزمنة.



Media file 3: **Mucosal hypertrophy of the right inferior turbinate with total airway obstruction.**

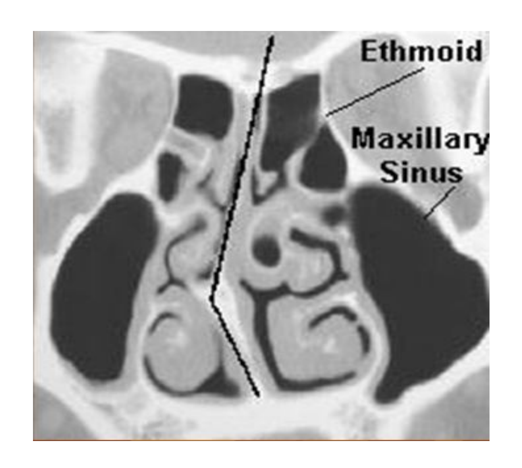
٢- **الضخامة العظمية:** نشك بوجود ضخامة عظمية إذا لم يحدث تحسن مع العلاج الدوائي آنف الذكر, وقد تكون هذه الضخلة مترافقة مع انحراف وتيرة, حيث يؤديان معاً في هذه الحالة إلى قصور في الدسام الأنفي (Nasal valve Compromise).



Media file 2: **Bony hypertrophy of the right inferior turbinate following topical vasoconstriction.**

٣- **الضخامة المخاطية والعظمية معاً**: تعد هذه الحالة ارتكاساً تعويضياً (Compensatory reaction) وتشاهد عند المرضى الذين يعانون من انحراف وتيرة وذلك في الجهة المعاكسة للانحراف كإرتكاس تعويضي.

سبب الضخامة هو تعديل المقاومة الأنفية للطريق الهوائي وهناك دراسة تبين أن أشيع جزء من القرين الذي يتضخم هو الجزء العظمي منه وهذا الاستنتاج يدل على أن تضخم النسيج الرخو للقرين ليس هو لسبب الرئيسي للانسداد الأنفي الناتج.



٢- أسباب ضخامة القرينات:

أ- التهاب أنف تحسسي

ب- التهاب أنف غير تحسسي

١. التهاب أنف وعائي حركي

٢. التهاب أنف دوائي المنشأ

٣. التهاب أنف وضخامة قرينات مزمنة مرافقة لانحراف وتيرة بشكل تعويضي

٤. Idiopathic

أياً يكون السبب إذا استمرت الحالة لفترة طويلة ستظهر تبدلات نسيجية وتشريحية يطلق عليها التهاب الأنف المزمن (chronic rhinitis) وابرزها ضخامة القرينات.

أ- التهاب أنف تحسسي:

التحسس هو استجابة التهابية مبالغ فيها (exagerated) لجسم أجنبي يدخل في الجسم والتي في حالة الانسداد الأنفي تشمل غبار الطلع (Pollen) الفطور(mold) وبعض أجزاء الغبار المنزلي وأيضاً بعض المواد الغذائية وغيرها من المؤرجات.

يميز الالتهاب الأرجي بانسداد أنفي فصلي أو دائم مع حكة أنفية وعطاس وسيلان ولدى فحص المريض هناك شحوب ووذمة في المخاطية شاملة لجوف الأنف والبلعوم الأنفي.

في التشريح المرضي هناك غزارة بوجود Mast cell في الـ Lamina propria وفي اللطاخة الأنفية (Nasal smear) يشاهد وجود Eosinophilia.

إفراز الهستامين والعناصر المشابهة تسبب الاحتقان والسيلان الأنفي وسائر الأعراض.

العلاج لأمثل لالتهاب الأنف الأرجي هو تجنب المواد المؤرجة ولكن هذا غير ممكن في كثير من الحالات.

العلاج الدوائي يشمل مضادات الهستامين لتخفيف العطاس والسيلان ومضادات الاحتقان تؤدي إلى إنكماش المخاطية الأنفية وأيضاً الستروئيدات الموضعية أو بالطريقة العامة بالإضافة إلى بعض العلاجات الأخرى. المعالجة المناعية قد تكون ناجحة عند مرضى التحسس.

ب- التهاب الأنف غير التحسسي:

هو تعبير يستعمل لتضمين كل أنواع التهاب الأنف الأخرى غير التحسسية.

١. <u>التهاب أنف وعائي حركي (Vaso motor rhinitis)</u>

يتميز بوجود احتقان مع سيلان أنفي دون وجود عطاس أو حكة أو eosinophilia في اللطاخة الأنفية.

عند السوي الأوعية الدموية في الأغشية المخاطية للأنف تكون في حال الانبساط المتوسط. عند التحريض الحاد والشديد للجهاز الودي كالرياضة أو الجهد القوي يحدث إفراز للأدر ينالين مما يسبب تقبض الأوعية الأنفية وانكماش المخاطية وتوسع في الجوف الأنفي وشعور الشخص بالتنفس الطلق.

يحدث عكس هذه الحالة عند حدوث النوبة الأرجيه. تتوسع الأوعية الدموية وتحتقن وتمتلئ بالدم والأنف يبدو ممتلئ ومسدود عند المريض.

في حالات أخرى غير الأرج أو الإنتان تحدث نفس الأعراض مثل حالات الشدة النفسية (psychologic stress) أو قصور الدرق أو الحمل وبعض الأدوية كأدوية ارتفاع الضغط أو الاستخدام طويل الأمد للقطرات الأنفية أو بعض المخرشات مثل العطور أو تلوث الجو.

في مراحل مبكرة لهذه الحالات يكون الانسداد الأنفي والامتلاء مؤقت وقابل للتراجع إذا تم إزالة السبب وإلا إذا استمرت الحالة لفترة طويلة ستفقد الأوعية الدموية قابليتها للانكماش والانقباض.

وتحدث لها حاله تشبه الأوعية الدواليه. في هذه الظروف الجراحة تعطي نتائج جيدة وطويلة الأمد .

٢.التهاب أنف دوائي المنشأ: (Rhinitis Medicamentosa)

هناك قصة استخدام مضادات احتقان وقطرات أنفية موضعية بشكل مستمر مما يسبب عدم تجاوب النسيج مع هذه الأدوية وحدوث الاحتقان الارتدادي (Rebound congestion).

وفي هذه الحالة تكون مخاطية القرينات محمرة وهشه.

– **الادوية المسببة هي:**

– أمينات سيمباتوميميتيك (Sympathomimetics) مقلدات الودي (مثل افدرين وفنيل افرين) تؤثر على مستقبلات ألفا ومستقبلات بيتا وتؤثر على جريان الدم والعضلات الملساء.

– مضادات ارتفاع ضغط الشرياني.

– حبوب منع الحمل.

– سيلدينافيل وأدوية اخرى.

– **آلية التهاب الأنف دوائي المنشأ:**

بعد إعطاء الجرعات الأولية يحدث رد متناقض سريع ينتج عنه الحاجة لجرعات أكثر من أجل الاستمرار في إزالة الاحتقان. يسبب الدواء النشاط المتزايد لنظير الودي والنفاذية الوعائية (Vascular permability) وتشكيل وذمة بواسطة تغيير التوتر الوعائي وهكذا يسبب الاحتقان الارتدادي.

يذكر أن الأدوية الأنفية التي تحتوي الامونيوم الرباعي بنزالكونيوم كولورايد كمادة حافظة, تسبب ارتداد احتقاني أكثر من الأدوية التي لا تحتوي على هذه المادة.

٣. التهاب الأنف الضخامي المعاوض: (Compensatory hypertrophic rhinitis):

يشاهد في حالات الانحراف الواضح لحاجز الانف نحو جهة واحدة. الجانب المتسع من الأنف يبدي ضخامة في القرينات المتوسطة والسفلية وهي محاولة من قبل العضوية لإنقاص الحيز العريض بهدف التغلب على التأثيرات الممرضة للتجفف والتقشر التي تلازم الحيز الأنفي الواسع.

التبدلات الضخامية في هذه الحالة تكون غير عكوسة وغالباً ما تحتاج لإنقاص حجم القرينات أثناء جراحة الحاجز الأنفي.

٤. التهاب الأنف Idiopathic

يذكر له أسباب متعددة ومنها :

أ- الإنتان (الفيروسي, الجرثومي, رينوسبوريديوز , رينوسكلروما).

ب- التهاب أنف غير الرجيائي مع وجود أيوزينوفيليا (Non Allergic Rhinitis with Eosinophilia)= (NARES)

ت- هورموني (بسبب قصور الدرق, الحمل, البلوغ, بعد الاياس).

ث- الأدوية: هناك أدوية كثيرة تذكر أنها مسببة لالتهاب أنف.

ج- تعرض للمخرشات الكيماوية كالعطور ومواد التنظيف والتجميل.

ح- تلوث الجو, الأوزون, التدخين.

خ- كولوريد أمونيوم, حمض الكولوريدريك (حمض المعدي)

د- Atrophic Rhinitis : بسبب: ١. Cocaine abuse

٢. Surgery

٣. Aging

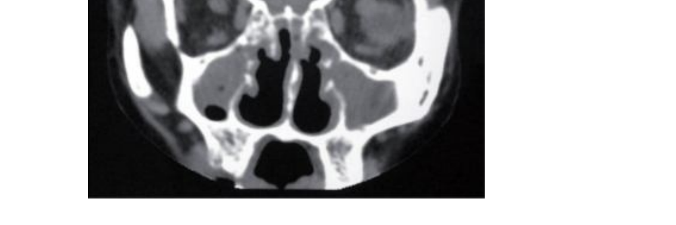
٤. Infection

- **Atrophic rhinitis**

قبل زمن المضادات الحيوية, التهاب الأنف الضموري البدئي في بلدان الغرب كان عموماً يرتبط مع الجرثوم Klebsiella ozena ولكن اليوم ترى هذه الحالة في أغلب الأحيان كنتيجة لجراحة جائرة لانسداد الأنف أو رضوض أو أعراض الأمراض الحبيبومية أو استخدام الكوكائيين المزمن والعلاج الشعاعي وأيضاً يزداد حدوثه مع تقدم العمر.

من أعراض هذه الحالة :

تشكل قشور غزيرة, ر ائحة كريهة وضمور المخاطية وجوف انفي واسع وبنفس الوقت شكوى من احتقان أنفي.



في هذه الحالة يتغير نمط التيار الهوائي والذي يساهم في إحساس الاحتقان والانسداد الأنفي .

يتضمن العلاج استخدام المضادات الحيوية وغسولات أنفية ولكنهاغير مجدية في كثيرٍ من الحالات هؤلاء المرضى يصبحون عاجزين أنفيين كما يذكر في الأدب الطبي.

In the literature, these people are actually referred to as “nasal cripples”, often with depression as symptom… also sleep apnea…
Additional complaint: paradoxical nasal obstruction

وغالباً ما يظهر لديهم حالة اكتئاب وبؤس واليأس بسبب عدم الشفاء.



Speaking of nasal cripples...

- التهاب انف تالي لتعرض المخاطية الأنفية للمخرشات:

إحدى هذه المخرشات الذاتية لدى الإنسان هي الحمض المعدي (HCLالمعدي)

وهو من أحد العوامل المسببة للإمراضيات التي ينظر إليها بجدية مؤخراً في حقل الأذن والأنف والحنجرة. وتحدث هذه الظاهرة في حالة وجود قلس معدي مريئي لدى المريض (GE. Reflux).

التأكيد عليها ينشأ من القرب الحاصل بين مدخل المري والبلعوم الأنفي لدى الأطفال حيث تراجع المحتويات المعدية لديهم بسهولة إلى البلعوم الأنفي والحفرات الأنفية.

هناك آراء بأن نفس الحالة تظهر عند البالغين مسببة التهابات مخاطية مزمنة في الأنف والجيوب.

clinicians are now proposing that reflux can reach the nasopharynx and nasal cavities in some patients, leading to chronic mucosal irritation

(Cummings- 2005)

- **طرق العلاج لضخامة القرينات:**

١- المعالجة الدوائية (العلاج المحافظ).

٢- العلاج الجراحي.

١- **<u>المعالجة الدوائية:</u>**

التهاب الأنف مع ضخامة قرينات مزمنة ومستمرة إما أن يكون تحسسياً أو غير تحسسي.

يجرى للمريض اختبارات تحسس (إن وجدت):

أ- في حال الايجابية يوصى المريض بما يلي:

١ - استخدام أدوية لتخفيف أعراض التحسس: مضادات احتقان لفترة قصيرة, مضادات هيستامين, بخاخ كرومولين, بخاخ ستروئيد ومضادات كولينرجيك و مضادات لوكوترين.

٢- الابتعاد عن أو تجنب العوامل المؤرجة والمثيرة للتحسس.

٣- غسل أنفي بشكل متكرر مع سيروم ملحي.

٤- متابعة البروتوكول للعلاج المناعي للتحسس وحث المريض على الاستمرار كون المعالجة تدوم لفترة طويلة.

ب- في حال سلبية الاختبار:

يؤخذ بعين الاعتبار السبب الذي يعرف من خلال فحص المريض واستجوابه.

التهاب أنف: وعائي حركي, تال لاستخدام قطرات أنفية, ضخامة قرينات معاوضة لانحراف وتيرة والاسباب الاخرى حسب العامل المسبب.

ويوصى المريض بما يلي:

١- توصيات عامة لتحسين المقوية الوعائية: رياضة والابتعاد عن المخرشات المحيطية المعروفة (الدخان, العطور, أكلات خاصة, الكحول...الخ).

٢- غسل أنفي متكرر مع سيروم ملحي.

٣- استخدام أدوية لتخفيف الأعراض مثل ستروئيدات أنفية, مضادات كولينرجيك و آزلاستين.

- تستمر الأعراض الانسدادية لدى كثير من المرضى على الرغم من متابعة التوصيات والعلاج الطبي.

تبين الدراسات أنه في حال وجود قرينات سفلية متضخمة وكبيرة الحجم تمنع وصول الأدوية إلى المستويات العلوية في الجوف الأنفي فإن اختزال حجم القرين السفلي بواسطة التداخل الجراحي يؤدي إلى تحسين الأعراض الانسدادية وأيضاً تعزيز تأثير العلاج الدوائي.

٢- العلاج الجراحي لضخامة القرينات

بشكل عام هناك أربع طرق للتدبير:

١- إعادة موقع القرين (Repositioning)بو اسطة كسر القرين إلى الوحشي

٢- تدبير الضخامة المخاطية

٣- تدبير الضخامة العظمية

٤- تدبير كلا الضخامتين العظمية والمخاطية

أنواع التقنيات الجراحة لعلاج ضخامة القرينات

a) استئصال تام للقرين (Total turbinectomy)

b) خزع جزئي للقرين (Partial turbinectomy)

c) كسر القرين إلى الوحشي

d) استئصال جزئي تحت المخاطية

e) راديو فريكونكسي

f) كي القرينات (elctrocautrey)

g) الجراحة القرية (Cryosurgery)

h) تخثير بواسطة الليزر (Laser cautery)

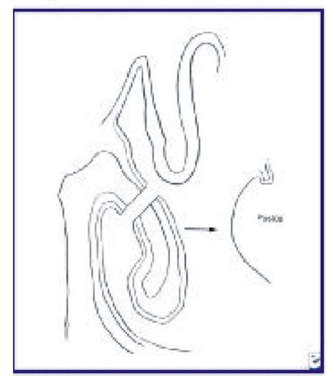
i) SMR بواسطة المفتت الجراحي (Micro debrider)

a) استئصال تام للقرين السفلي

الإجراء التقليدي لعلاج ضخامة القرين من سنة ١٩٣٠ وكان يشمل استئصال كامل القرين من محل ارتكازه على الجدار الجانبي للأنف.

حسب التقارير الطبية ظهرت مضاعفات خطيرة لدى المرضى الذين اجري لهم هذه الجراحة.

Caption: Picture 7. Total inferior turbinectomy



كان هناك انسداد أنفي وقصور تنفس بشكل متزايد على الرغم من أن الجوف الأنفي واسع وشكوا أيضاً أعراض أخرى مثل نشفان الأنف والفم والبلعوم والعين ونوم سطحي غير مريح ونقصان حاسة الشم وعدم التركيز.

وفي الطبقي المحوري شو هد جوف أنفي واسع ومفتوح وفارغ ولذا سميت لحالة بـ Empty nose syndrome.



المريض على الرغم من فتح الجوف ورفع الانسداد لم يشعر بالتحسن ويعاني من صعوبة التنفس وتطلق هذه الظاهرة تحت عنوان (Paradoxical obstruction).

الخطورة الأساسية في استمرار هذه الحالة ظهور التهاب أنف ضموري وهي حالة التهابية تنكسيه لأجواف الأنف والجيوب وتتميز بضمور العظام و النسج الرخوة الأنفية و مخاطية عديمة الوظيفة ويمكن أن تترافق مع رائحة كريهة (Ozena) أو لا ورعاف وتشكل قشور.

نقلاً من صفحة ٤٩٦ فصل ٢٣ من كتاب الانسداد الأنفي تأليف Dr. Kern الرئيس السابق لجمعية الأخصائيين الأنفيين الأميركية يقول فيها:

This is what Dr. E.B. Kern (former president of the American and of the International Rhinological Societies) has to say about radical turbinectomies:

> *"Removal of an entire inferior turbinate for benign disease is strongly discouraged because removal of an inferior turbinate can produce nasal atrophy and a miserable person. Such people unfortunately are still seen in the author's offices; these people are nasal cripples."*

يجب أن يمنع إجراء استئصال تام للقرين السفلي لعلاج حالة مرضية وظيفية لأن هذا الخيار يؤدي إلى ضمور أنفي ويحول المريض إلى إنسان بائس وتعيس ومع الأسف لحد الآن قد نشاهد هكذا مرضى في العيادة. إنهم أناس عاجزون أنفياً

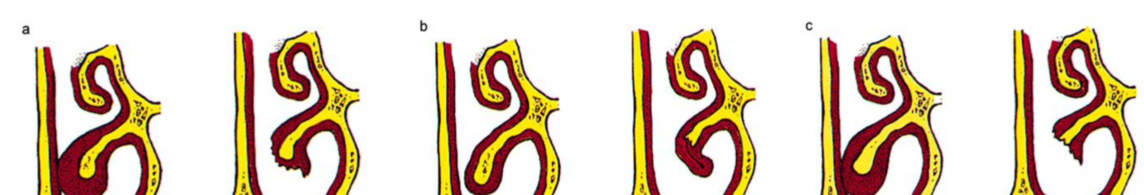
these patients become "chronic nasal cripples."

b) <u>**خزع جزئي للقرين**</u>

تستطب في حالة ضخامة القرين السفلي لم يستجيب إلى للعلاج الدوائي أو إلى الطرق الجراحية الأقل هجومية (Less invasive) كتصنيع القرينات بالليزر أو كسر القرين إلى الوحشي أو إنفاذ الحرارة تحت المخاطي (Submucous diathermy).

يتضمن هذا الإجراء استئصال جزء من القرين السفلي الدخيل في الإمراضية والانسداد وحسب تقييم الجراح لدى الفحص بالمنظار في العيادة أو ضمن العمل الجراحي.

وقد يشمل الحافة الأمامية أو جسم القرين أو ذيل القرين وأيضاً حسب الموجودات يمكن أن يستأصل النسيج الرخو المتضخم والمترهل والمسبب للانسداد (حالة a) أو أن يشمل الجزء العظمي من القرين(حالة b) أو الاثنين معاً (حالة c).



→	→	→

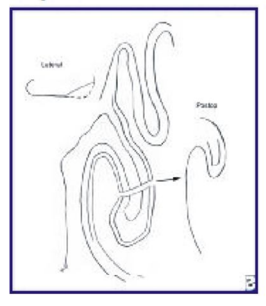
الأساس في هذه التقنية أن يترك جزء كبير من المخاطية الفاعلة في فيزيولوجيا الأنف سليماً ولم يتم التعرض له فلذلك تعرف هذه الطريق كإجراء وظيفي (Functional).

الجراحة بهذه الطريقة تهدف إلى إزالة المشكلة والانسداد بشكل انتقائي وليس عشوائي كما يجرى في الاستئصال التام للقرين السفلي .

وأحد الأسباب التي جعلت الاستئصال التام للقرين يلغى من الممارسة أن هناك دور هام لوجود القرين السفلي في الجوف الأنفي حيث وجوده يسبب التيار المضطرب (Turbulent) ووصول الهواء المستنشق إلى أعلى الجوف والإحساس بسالكية الأنف لدى الإنسان.

- Donald Leopold له نظرية تقول أن الإنسان يشعر بعبور التيار الهوائي عبر الأنف حينما يمر من الصماخ المتوسط وا إنقاص أو الاختزال الجائر والواسع للقرين السفلي يسبب تحويل التيار الهوائي إلى الأسفل بعيداً عن الصماخ المتوسط.(Shunting of air flow) مسبباً عدم الإحساس بعبور الهواء من الأنف أو امتلائه على الرغم من سالكية الجوف الأنفي

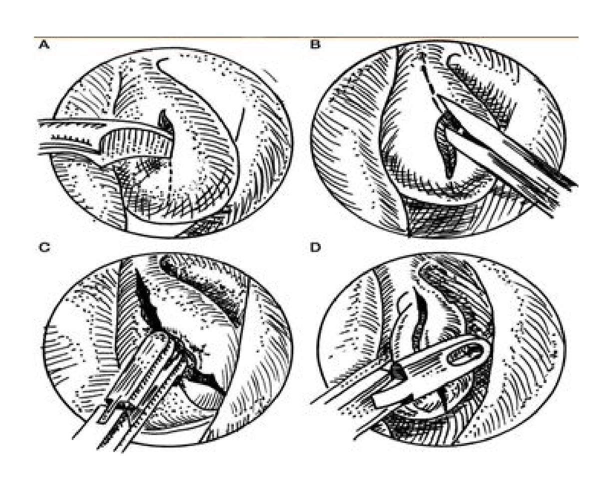
Caption: Picture 5. Partial inferior turbinectomy.



هناك آراء متضاربة في تحديد الجزء المراد استئصاله من القرين.

كون القرين السفلي يشكل جزءاً أساسياً من الدسام الأنفي الباطني المسؤول عن ٥٠% من المقاومة الأنفية للهواء العابر استنتج Fanous وزملاؤه في دراستهم التي شملت أكثر من

٢٠٠مريض أن الجزء الأمامي من القرين السفلي هو السبب الرئيسي في تكوين الانسداد لدى المرضى. جرى استئصال ٢ سم من الحافة الأمامية المتضخمة من القرين السفلي وأدت هذه الدراسة إلى تحسن الأعراض الانسدادية لدى ٩٦% من المرضى.



فيما بعد تم تصديق وتأييد هذه النتائج بواسطة Lendr و Persing باستخدام Acoustic Rhinometryسالكية الأنف تبُدي تحسن واضح وكبير مباشرة بعد العملية استناداً على در اسة تراجعية تدل تحسن ٧٠من ٧٦ مريض على مدى ٨ سنوات.

بنفس الوقت دراسات أخرى تدل على تراجع الفاعلية مع مرور الزمن في الإجراءات المعتمدة على عدم استئصال القرين (Non resection techniques).

- خزع جزئي للقرين بواسطة المنظار:

هناك اهتمام كبير في الآونة الأخيرة لإجراء العمليات الجراحية بواسطة المنظار (Endoscopic surgery) وتركز هذه التقنية على إزالة المشكلة بالتحديد وعدم التعرض

إلى الأنسجة المجاورة والمخاطية السليمة التي لها دور هام وفيزيولوجي في الوظيفة الأنفية والطريق الهوائي.

في الدراسة العملية التي أجريناها بمشفى المواساة اعتمدنا على استخدام المنظار لخزع القرينات السفلية بشكل جزئي .

يتم الدخول بواسطة المنظار الصفر ويشاهد كل من أجزاء القرين السفلي بدقة وتجس المخاطية في الحافة الأمامية والحافة الحرة وذنب القرين وثم حسب تقييم الجراح يستأصل جزء من النسيج الرخو الساد إذا كانت الضخامة من نوع نسيج رخو فقط, أما إذا كانت الضخامة نسيج رخو وعظمي معاً يستأصل جزء من النسيج الرخو والعظمي حيث يترك باقي القرين والمخاطية سليمة. وا إذا كان القرين قابلاً للرد تتم هذه الخطوة ومن ثم يتم إجراء دك أنفي.



c) **<u>كسر القرين إلى الوحشي</u>**

يتم هذا الإجراء بوضع أداة رافعة (Elevator) تحت القرين.

أولاً يكسر عظم القرين باتجاه الإنسي والأعلى ثم توضع الرافعة على سطح الإنسي للقرين ويسلط الضغط عليها لكسرها باتجاه الوحشي.

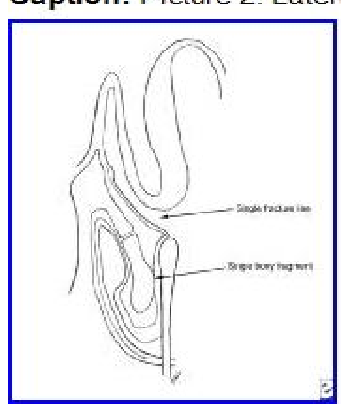
يمكن تكرار هذا التوالي ٢- ٣مرات لضمان الكسر الكامل بدلاً من الكسر بشكل الغصن النضير (Green stick Fx.) حيث يمكن أن يعود القرين إلى وضعه السابق.

تخفض هذه المناورة حجم القرين وحجم الصمام الأنفي بسحق القرين ودفعه إلى الوحشي من محاسن هذا الإجراء تقليل خطورة المضاعفات مثل النزف وقلة تشكل القشور بعد العمل الجراحي بسبب المحافظة على المخاطية وعدم التعرض لها.

من مساوئ هذه الطريقة أنها لا تتداخل على أياً من الأجزاء العظمية أو الرخو ة وقد ينتج تحسين مؤقت في السبيل الهوائي الأنفي عند استعمال هذا الإجراء بشكل منفرد.

عند استخدامها مترافقة مع سائر الطرق التي تخفض حجم المخاطية وتستأصل العظم تصبح النتائج أفضل بكثير.

Caption: Picture 2. Lateral outfracture.

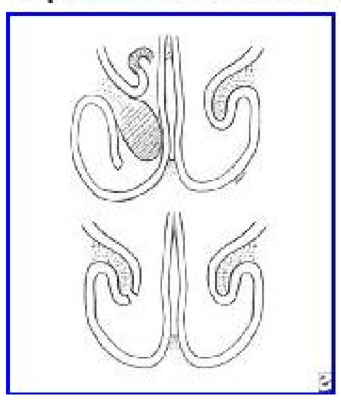


d) <u>استئصال جزئي تحت المخاطية (Submucosal resction)</u>

الغاية في هذه الطريقة أيضاً الحفاظ على مخاطية القرين ووظيفة التنقية والتكييف للهواء المستنشق والتجنب من التأثيرات الجانبية المسيئة لهذه الوظيفة.

في هذه التقنية يكسر القرين إلى الداخل (Infracture) ثم يجرى شق طولي على امتداد الحافة السفلية للقرين, ثم ترفع شرائح أنسية ووحشية على سطح القرين.

Caption: Picture 4. Submucous resection.



يستأصل جزء من العظم تحت الشرائح ثم تشذب (Trimming) الشرائح على قدر حجم العظم ثم يغطى العظم بالشرائح.

هذه الطريقة هي الأصعب وخاصة إذا كان الجزء الخلفي للقرين هو السبب للانسداد حيث يصبح بعيداً عن متناول الجراح.

المضاعفات كتشكل القشور والنزف تكون أقل مقارنة مع سائر الطرق.

على الرغم من حصول الشفاء بشكل سريع وقلة الأعراض الجانبية لكن نسبة الشفاء على المدى الطويل تكون ضعيفة وغالباً السيلان الأنفي لا يتحسن لأن المخاطية الفاعلة في الجوف الأنفي تبقى سليمة ولم يتم التعرض لها.

e) <u>راديو فريكونسي (Radio frequency)</u>

تعتبر من أحد الطرق الوظيفية والأقل غزواً.

تستخدم على نحو متزايد في الآونة الأخيرة وهي من أحدث الطرق في هذا المجال.

يتم فيها استخدام مسبار مونوبولار أو بايبولار ويُ غرز هذا المسبار في المخاطية في الجزء الأمامي ويدفع إلى النهاية الخلفية للقرين.

يسبب هذا المسبار Thermal injury بواسطة الأشعة الألكترو مغناطيسية والتي تؤدي إلى استئصال النسيج تحت المخاطي والمحافظة على المخاطية الوظيفية للقرين.

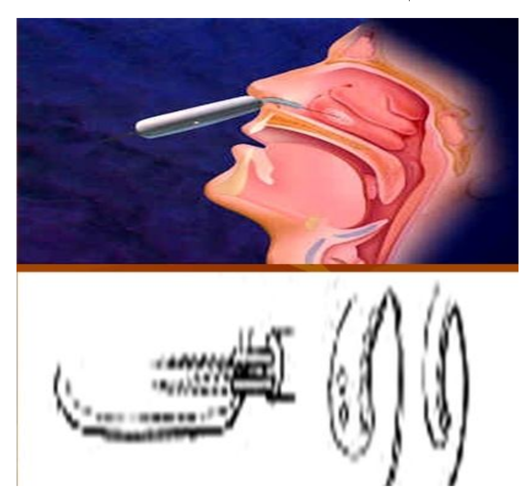
كسائر الإجراءات غير الاستئصالية والأقل غزواً , النتائج المبكرة مرضية وجيدة في حين أن الدراسات بعيدة الأمد بهذا الشأن لم تكتمل بعد.

من محاسن هذه الطريقة أنها تتم تحت التخدير الموضعي في العيادة وتُ حتمل بسهولة من قبل المريض ويمكن تكرارها إذا لم تنجز النتيجة المطلوبة وأيضا تحافظ على المخاطية السليمة وهناك خطورة أقل للنزف وتشكل قشور بعد العمل الجراحي .

f) <u>كي القرينات (Elctrocautrry)</u>

لها نمطين : ١. التخثير المخاطي ٢. التخثير تحت المخاطي

في الطريقة الأولى: يتم تخثير المخاطية من الخلف إلى الأمام بمحاذاة القرين السفلي بواسطة المخثر الكهربائي. أصبح استخدام هذه الطريقة مرفوضاً تماماً لأنها تسبب أذية مخاطية صريحة وتؤدي إلى تدهور الوظيفة لطبيعية لها وتشكل قشور ووذمة في القرينات في فترة بعد العمل الجراحي وحدوث نزف وألم لدى المريض.



في الطريقة الثانية: لم يترتب عليها المساوئ المذكورة أعلاه وتتم بواسطة إدخال إبرة التخثير تحت المخاطية بمحاذاة الحافة السفلية للقرين وبهذا يتم تخثير تحت المخاطية وليس المخاطية وهي الطريقة الأفضل في هذا الإجراء.

وبالطبع يجب وضع استطباب الكي بدقة وذلك في حال وجود نسيج تحت مخاطي كافي أي وجود نسيج رخو غزير وهناك مضاد استطباب لهذه التقنية إذا كانت الضخامة عظمية فقط.

هاتان الطريقتان لهما تأثير وفعالية سريعة وتتحسن الأعراض الانسدادية لدى المرضى بعد العمل الجراحي ولكن هذه التأثير ات تكون قصيرة الأمد.

من محاسن هذه الطريقة أنها تقنية سهلة ذات خطورة ضئيلة لحدوث النزف إذا أجريت بدقة وتم التخثير تحت المخاطية فقط.

من مساوئ هذه الطريقة أن هناك صعوبة في التحكم بالحرق الكهربي بأن يشمل فقط تحت المخاطية وكثيراً ما تسبب تنخر نسيجي أو حتى ضياع القرين بكامله كما تسبب تندبات وتشكل قشوراًغزير ه وهناك احتمال أكبر لتشكل التصاقات.

g)الجراحة القريـّة(Cryosurgery)

تؤدي هذه التقنية إلى تشكل بلورات الثلج داخل الخلية والتي تنتج عنتمسيخ البروتين النوو ي والغشاء الخلوي ثم تخريب الغشاء وتخثير داخل الاوعية وبالنهاية تخريب النسج.

هناك جهاز نيتروس اكسايد للجراحة القرية يستعمل لإجراء هذه الطريقة.

يطبق المسبار المخصص على سطح القرين ويخفض درجة الحرارة ويجمد سطح المخاطية ويستخدم درجات حرارة بين ٤٠- إلى ٨٥- درجة . يجب الحرص على عدم إصابة رأس المسبار بجناح الأنف والعميد والوتيرة لمنع الأذية الغير مقصودة.

من محاسن هذه الطريقة أنها يمكن إجرؤ ها تحت التخدير الموضعي في العيادة. من مساوئها إطالة فترة الشفاء بسبب أن شفاء الخلايا يتطلب فترة زمنية تصل إلى ٦ أسابيع.

النتائج قصيرة المدى جيدة ولكن هذه النتائج لن تدوم على المدى البعيد.

h) تخثير بواسطة الليزر (Laser cautery)

يستخدم في هذه الطريقة ثاني أوكسيد كربون, Nd-YAG أو ليزر الدايود.

الأشعة إما تكون أشعة ليزريه غير متبائره (defocused) أو أشعة ليفية نورية.

يتبخر ربع أو نصف النسيج على طول الحافة الأمامية السفلية للقرين السفلي. يمكن إجر اء من محاسن هذه الإجراء أنه يمكن أن يتم تحت التخدير الموضعي في ظروف العيادة وتقليل الألم والانزعاج لدى المريض.

تؤدي ميزات الليزر في التخثير إلى تقليل خطورة النزف والحاجة إلى الدك الأنفي ومع ذلك قد يحدث تشكل قشور في فترة بعد الجراحة.

i) SMR بواسطة المفتت الجراحي(Micro debrider)

تغرز النصلة المخصصة للقرين في الحافة الأمامية وبالتحديد أنسي الملتقى الجلدي المخاطي باتجاه الأنسي تحت الرؤية المباشرة بواسطة ضوء الرأس وتدفع النصلة باتجاه عظم القرين ثم يحفر جيب تحت المخاطية وليس تحت السمحاق.

بعد التأكد من حفر الجيبيبدأ باستئصال النسيج السدي ̃ (Stroma). تقدم نصلة المفتت إلى الأمام وتسحب إلى الخلف بشكل حركة المكنسة (محاولات تشبه الـ Liposuction)

طول النصلة كافية للوصول إلى الحواف الخلفية فلذا يمكننا معالجة الضخامة الخلفية. بنفس الوقت يمكننا إجراء مدخل ثاني في المخاطية الخلفية للوصول الأمثل لهذه المنطقة.

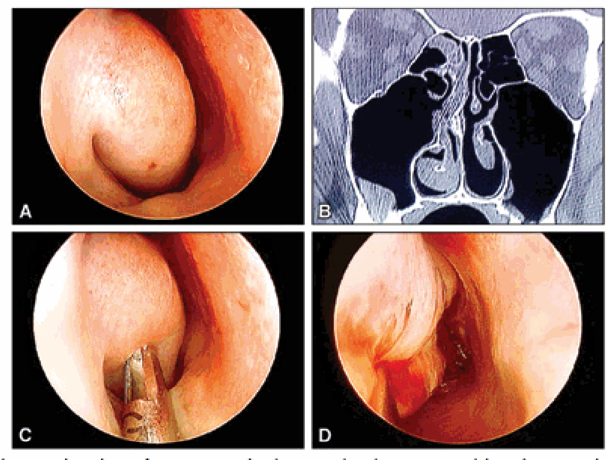


*Figure. **A:** Telescopic view (4 mm, 0°) shows the hypertrophic obstruction of the right inferior turbinate. **B:** Coronal CT of the sinuses shows that the right inferior turbinate is much larger than the left inferior turbinate. **C:** Telescopic view (4 mm, 0°) shows the inferior turbinate being entered submucosally by the 2.5-mm microdebrider blade. **D:** The immediate postoperative view shows a marked reduction in the size of the inferior turbinate.*

في حال وجود مخاطية ملتصقة بإحكام على العظم يمكننا حقن سيروم وتسليخ المخاطية بأسلوب Hydro dissection وبعد إتمام تصنيع القرين يكسر القرين إلى الوحشي .

من فوائد هذه الطريقة أنها أقل خطورة لحدوث النزف وتشكل القشور مقارنة بالتقنيات الإستئصالية الأخرى كما يتم المحافظة على المخاطية ضمن استئصال الضخامة العظمية وتحت المخاطية.

الباب الثاني

الدراسة العملية

١.دراسة تراجعية

٢.دراسة تقدمية

أ- النتائج

ب- دراسات عالمية ذات صلة

ت- المناقشة

ث- التوصيات

ج- المراجع

١. الدراسة التراجعية

أجريت الدراسة التراجعية على عينه شملت ٩٠ مريضاً مصابين بضخامة قرينات سادة.

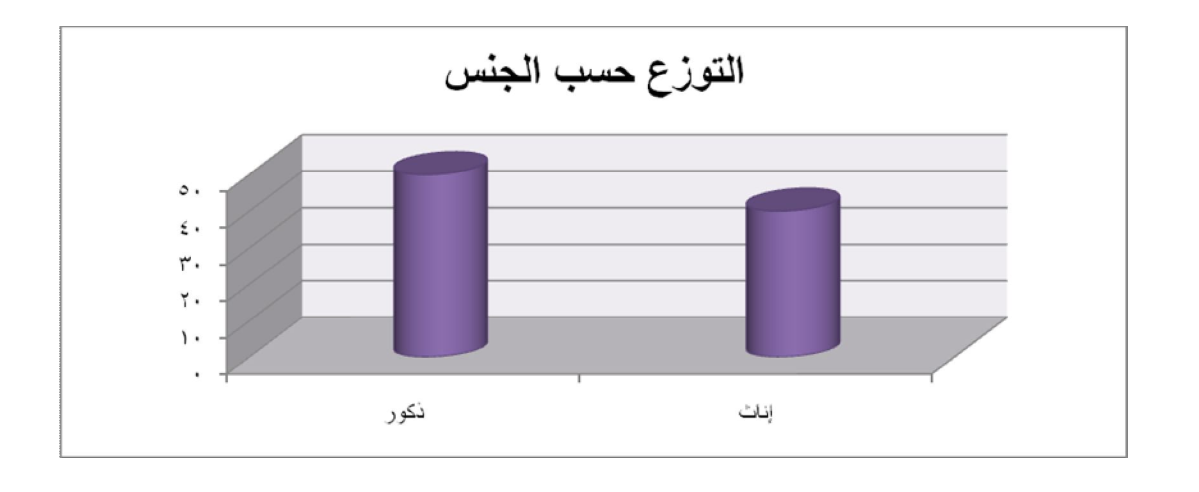
وذلك في الفترة الممتدة بين عامي ٢٠٠٥/٢٠٠٧

تم توزيع الإصابات حسب الجنس والعمر ومكان الإقامة والشكاوى الرئيسية ونوع الضخامة ووجود انحراف وتيرة معها وأيضاً ترافق التهاب أنف تحسسي إلى جانب التدابير العلاجية المتبعة بينما لم نحصل على معلومات للمتابعة بسبب صعوبة متابعة المرضى بعد تخرجهم من المشفى من جهة ونقص الأرشفة من جهة أخرى.

١- التوزيع حسب الجنس:

يشكل الذكور ٥٥،٦ من حجم عينة الدراسة أي ما مجموعه (٥٠) مريضاً بينما تشكل الإناث ٤٤% أي(٤٠) مريضة.

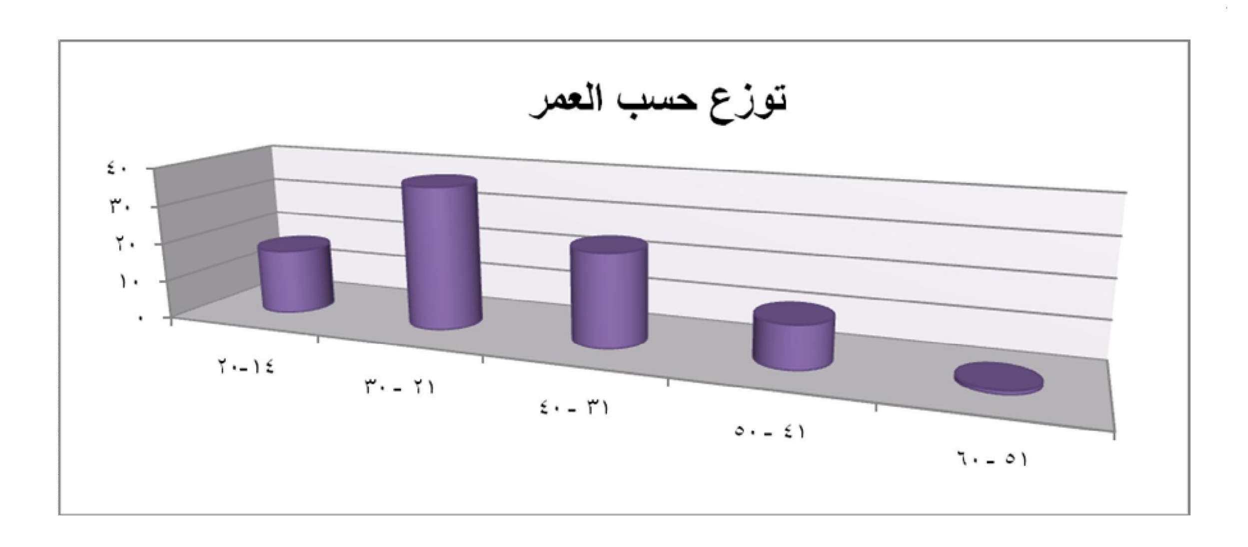
الجنس	العدد	النسبة المئوية
ذكور	50	55.60%
إناث	40	44.40%



٢- التوزيع حسب العمر:

تراوحت أعمار المرضى في الدراسة ضمن المجال ١٤-٥٢ سنة مع ذروة في العقد الثالث.

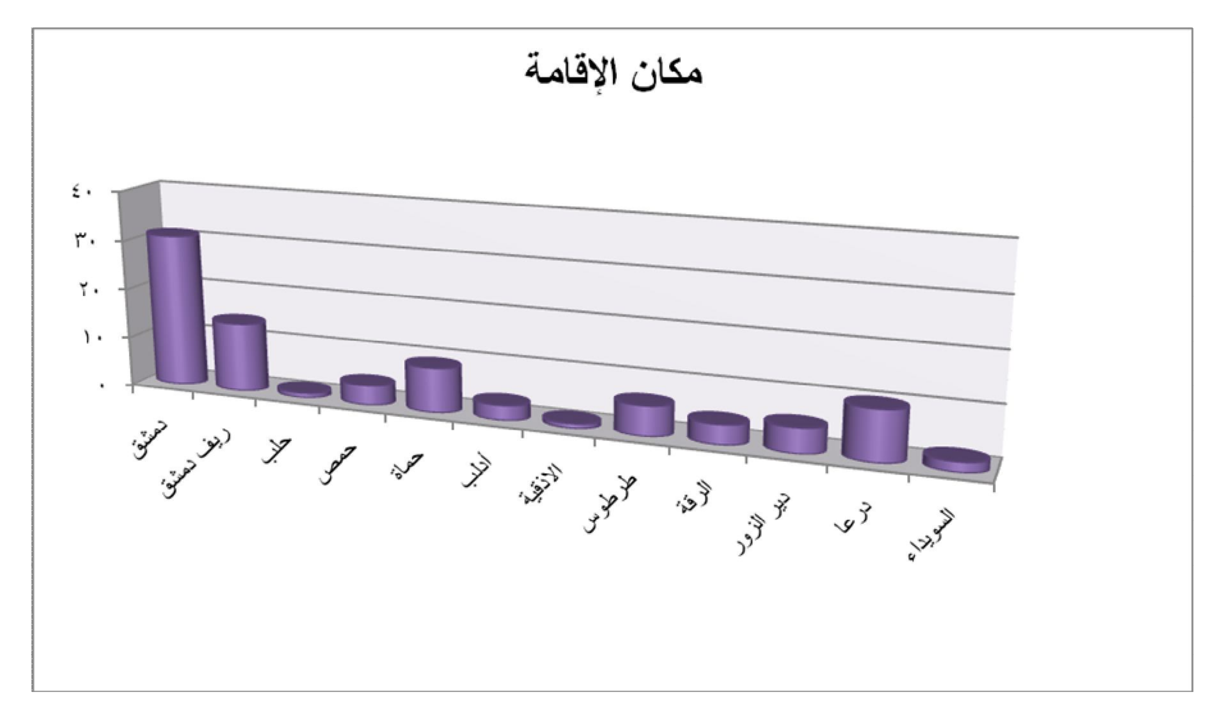
الفئة العمرية	عدد المرضى	النسبة المئوية
14-20	17	18.80%
21 - 30	37	41.10%
31 - 40	24	26.60%
41 - 50	11	12.20%
51 - 60	1	1.10%



٣- التوزيع حسب مكان الإقامة في المحافظات السورية

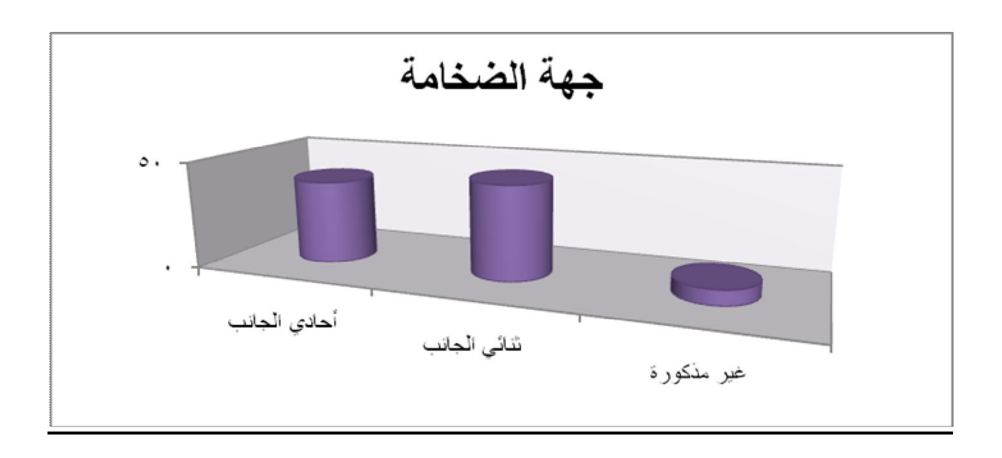
كانت معدلات الإصابة الأكبر بين مرضى الدراسة القاطنين في محافظتي دمشق وريف دمشق حيث بلغت نسبة المحافظتين ٦٥مريضاً أي بنسبة ٧٢% من مجموع المرضى

النسبة المئوية	عدد المرضى	المحافظة
48.80%	31	دمشق
23.30%	14	ريف دمشق
2.20%	1	حلب
4.40%	4	حمص
10%	9	حماة
3.60%	3	أدلب
1.10%	1	اللاذقية
6.60%	6	طرطوس
4.40%	4	الرقة
5.50%	5	دير الزور
11.10%	10	درعا
2.20%	2	السويداء



٤- التوزيع حسب نوع ضخامة القرينات

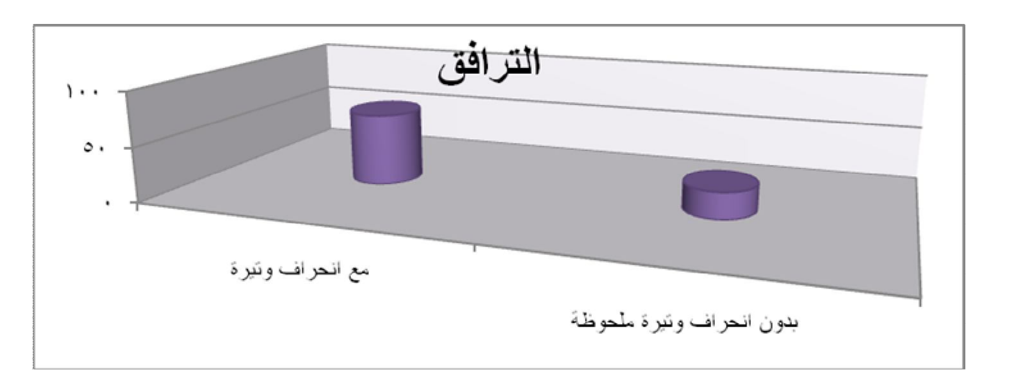
الضخامة	عدد المرضى	النسبة المئوية
أحادي الجانب	39	43.30%
ثنائي الجانب	44	48.80%
غير مذكورة	7	7.70%



٥- التوزع حسب الترافق مع انحراف وتيرة

معظم حالات ضخامة القرين السفلي تترافق مع انحراف وتيرة بشكل تعويضي وهناك عدد أقل من المرضى كان لديهم ضخامة قرينات معزولة.

الترافق	عدد المرضى	النسبة المئوية
مع انحراف وتيرة	66	73.4
بدون انحراف وتيرة ملحوظة	24	26.6



٦-الأعراض الأولية عند المرضى

كانت الأعراض التي راجع بها المرضى على الشكل التالي:

الأعراض	عدد المرضى	النسبة المئوية
انسداد أنف وصعوبة تنفس	٨٨	%٩٧
سيلان أنف	٥٣	%٥٨
صداع ألم وجهي	٤٤	%٤٨
عطاس حكة و دماع	٣٩	%٤٣
نقص شم أو انعدامه	٢٩	%٣٢
شخير وSleep apnea	٢١	%٢٣
أعراض أذنية	١٣	%٢٤

اللافت للنظر في هذه الأعراض وجود أعراض أذنيه مع ضخامة القرينات.

وشملت الحالات التالية: انسحاب غشاء الطبل، انثقاب الغشاء ،كمود الغشاء والتهاب أذن وسطى مزمن.يجب الانتباه عند الفحص إلى وجود علاقة وثيقة بين ضخامة ذنب القرينات السفلية وحدوث وذمه ومن ثم انسداد فوهة اوستاش وحدوث اضطرابات أذنية.

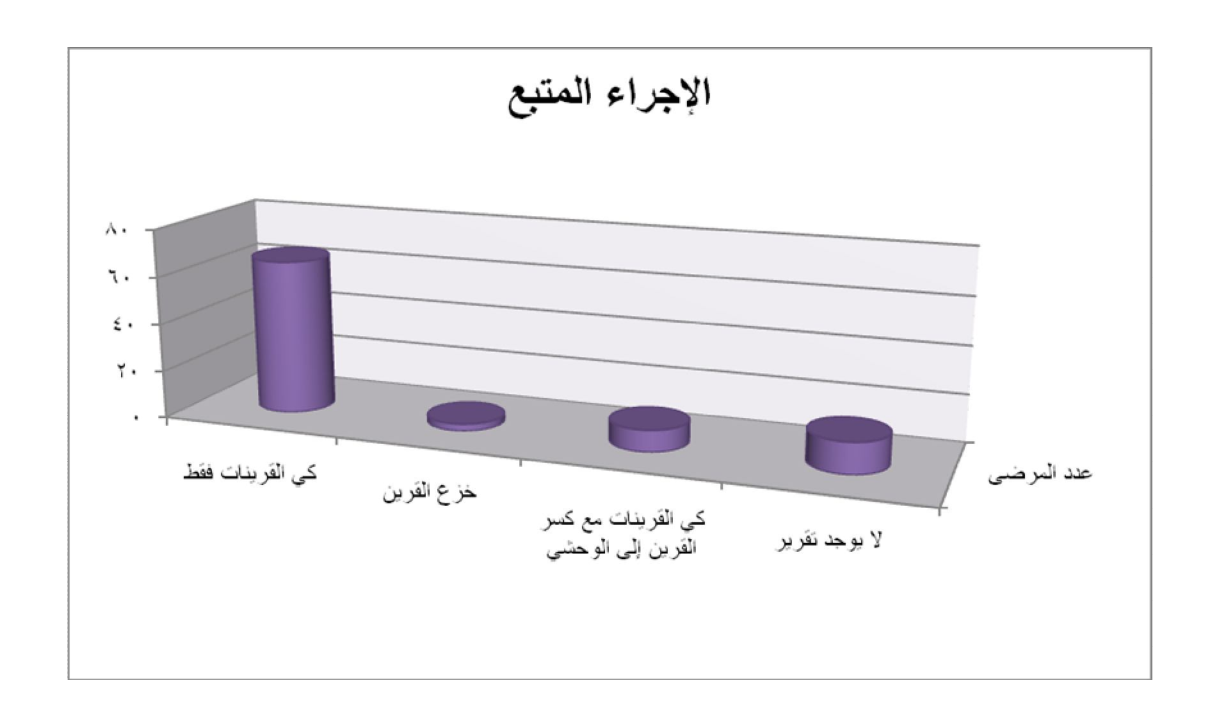
٧-ترافق ضخامة القرين السفلي مع التهاب انف تحسسي

	عدد المرضى	النسبة المئوية
التهاب انف تحسسي	٥٣	%٥٨,٨
بدون التهاب أنف تحسسي	٣٧	%٤١,١

٨- الإجراء المتبع

كان الإجراء الرئيسي في هذه الدراسة هو كي القرينات:

الإجراء	عدد المرضى	النسبة المئوية
كي القرينات فقط	65	72.22%
خزع القرين	3	3.33%
كي القرينات مع كسر القرين إلى الوحشي	9	10%
لا يوجد تقرير	13	14.44%



الدراسة التقدمية

❖ المواد والطرق:

أجريت الدراسة على عينة شملت ثلاثين مريضاً (٢٠ذكور و١٠إناث) ذات أعمار (١٧–٤٥) سنة مصابين بضخامة قرينات سادة بين الفترة الممتدة بين ٢٠٠٧/٨/١ و ٢٠٠٨/٨/١.

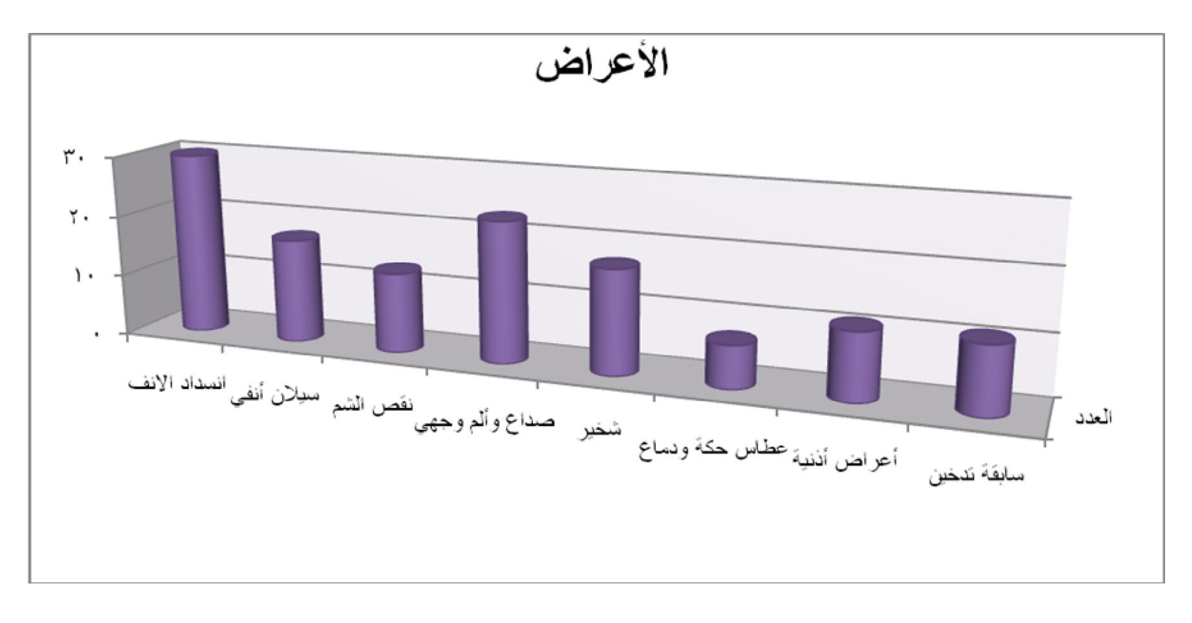
ولقد نظمت استمارة خاصة بهؤلاء المرضى وبما أن التكنيكات المتوافرة في شعبتنا والمتداولة حالياً في أغلب المراكز التخصصية هما تكنيكان رئيسيان: كي القرينات والخزع الجزئي للقرين السفلي باستخدام المنظار, فقد تم من خلال هذه الدراسة المقارنة بينهما حيث قسمنا المرضى إلى فئتين:

- الفئة الأولى= المرضى الذين أجري لهم كي القرينات SMC(Sub mucous cauterization) = ١٨ مريض.
- الفئة الثانية = المرضى الذين أجري لهم خزع جزئي بواسطة المنظار PIT = ١٢ مريض (Endoscopic Partial inferior turbinectomy) .

وقد كنا نود توسيع هذه العينة أكثر من ذلك إلا أن الأعطال المتكررة للكاميرا خلال فترة الدراسة قد أعاق ذلك .

١– الأعراض الرئيسية التي راجعوا بها المرضى

الأعراض	العدد	النسبة المئوية
انسداد الأنف	30	100%
صداع وألم وجهي	23	76.60%
سيلان أنفي	17	56.60%
شخير	17	56.60%
نقص الشم	13	43.30%
أعراض أذنية	11	36.60%
سابقة تدخين	11	36.60%
عطاس حكة ودماع	7	23.30%



الملاحظات حول الجدول:

١. الانسداد الأنفي كان العرض الرئيسي لدى جميع المرضى إلا أن شدته تراوحت من المتوسط إلى الشديد.

٢. ذكر الصداع والألم الوجهي من قبل المرضى بالأشكال التالية:

إحساس الضغط بالعين, الألم في جذر الأنف, الخدر في ناحية حول الأنف أو الانزعاج في الناحية الأنفية دون تحديد مكانه.

٢- العلاجات السابقة:

العلاج	عدد المرضى	النسبة المئوية
العلاج الدوائي	٢٩	%٩٦,٦
العلاج الجراحي	٦	%٢٠

العمليات الجراحية التي أجريت للمرضى سابقا كانت:

تقويم وتيرة – كي قرينات وفك التصاقات – وضع أنبوب تهوية – حج خشاء.

٣- الموجودات لدى الفحص:

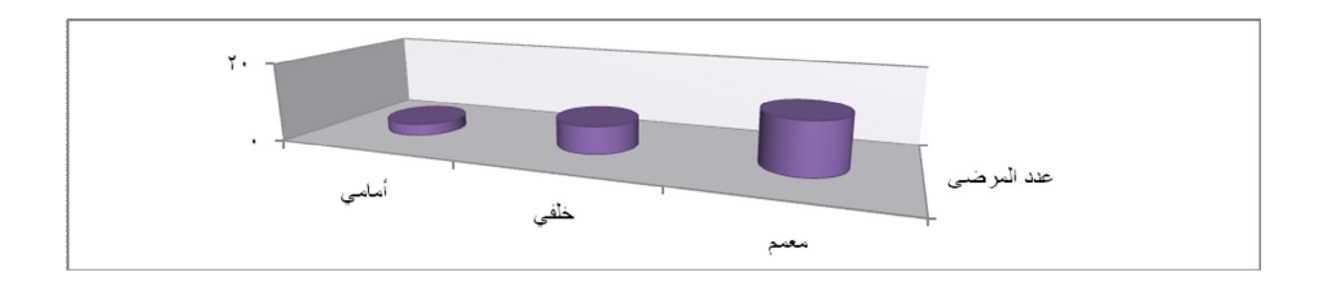
	عدد المرضى		النسبة المئوية
مفرزات أنفية	١١		%٣٦,٦
انحراف وتيرة	١٤		%٤٦,٦
ضخامة القرينات	آحادي	٧	%٢٣,٣
	ثنائي	٢٣	%٧٦,٦
الغشاء المخاطي	طبيعي	٤	%١٣,٣
	محتقن	٢٣	%٧٦,٦
	شاحب	٣	%١٠
فحص الأذن	انسحاب غشاء طبل	٥	%١٦
	انثقاب	١	%٣,٣
	وجود أنبوب تهوية	٣	%١٠
	وجود OME	٣	%١٠

٤- الموجودات بالتنظير أثناء العمل الجراحي :

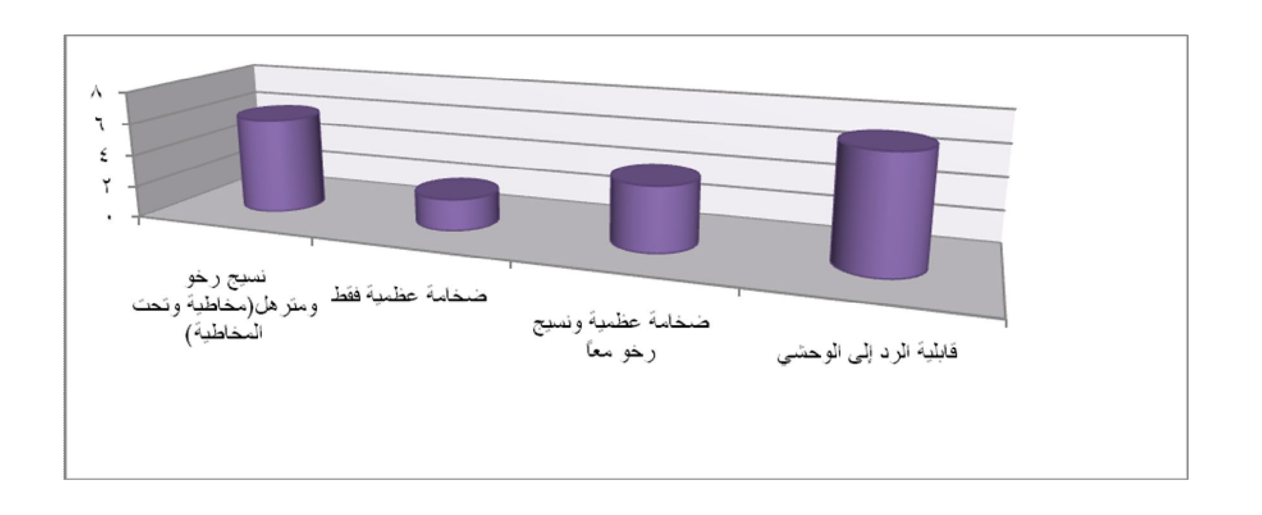
بعد إجراء تقبيض للمخاطية بواسطة دكة أدرينالين وأثناء العمل الجراحي في غرفة العمليات تم تقييم التفاصيل التالية لكل مريض وكانت النتائج كالتالي:

(بالطبع تم هذا الإجراء فقط على الشق الثاني للدراسة أي المرضى الذين اخترناهم لإجراء خزع جزئي للقرين بواسطة المنظار).

موقع الضخامة	عدد المرضى	النسبة
معمم	13	54.10%
خلفي فقط	7	29.10%
أمامي فقط	3	12.50%



طبيعة الضخامة	المرضى	النسبة
نسيج رخو ومترهل(مخاطية وتحت المخاطية)	6	50%
ضخامة عظمية فقط	2	16.60%
ضخامة عظمية ونسيج رخو معاً	4	33.30%
قابلية الرد إلى الوحشي	7	58.30%



٥- متابعة المرضى:

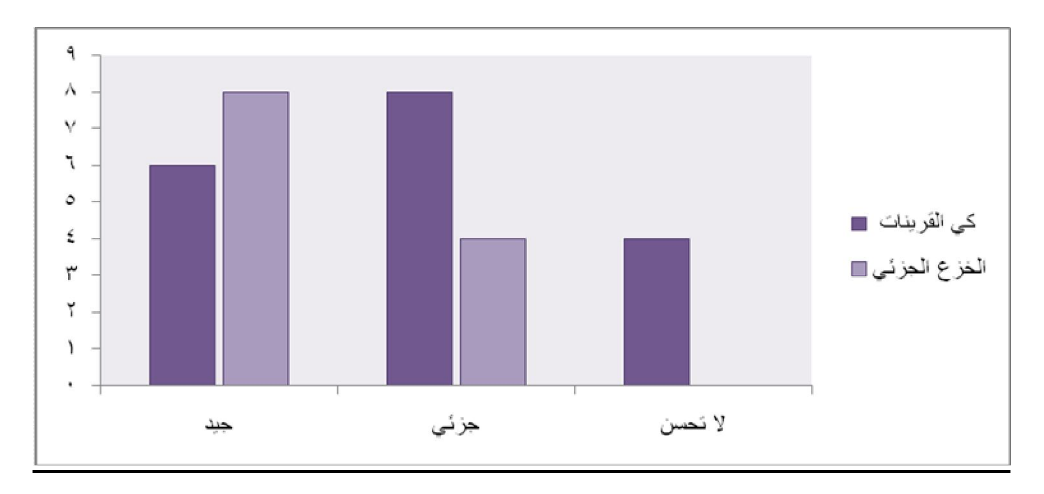
تم تخريج المرضى بعد نزع الدكات وأعطوا مواعيد للمراجعة لسحب المفرزات وا زالة القشور بعد العمل الجراحي وا عطائهم الأدوية والتوصيات اللازمة.

أجري متابعة للمرضى حسب الجدول المحدد للدراسة بعد أسبوعين ،شهر، شهرين، ستة أشهر من تاريخ تخرجهم وأجرينا مقارنة بين الشقين للدراسة , خزع جزئي للقرين وكي القرينات وكانت النتائج كالتالي:

١. مقارنة تحسن انسداد الأنف:

		عدد المرضى	النسبة
كي القرينات	جيد	٦	%٣٣,٣
	جزئي	٨	%٤٤,٤
	لا تحسن	٤	%٢٢,٢

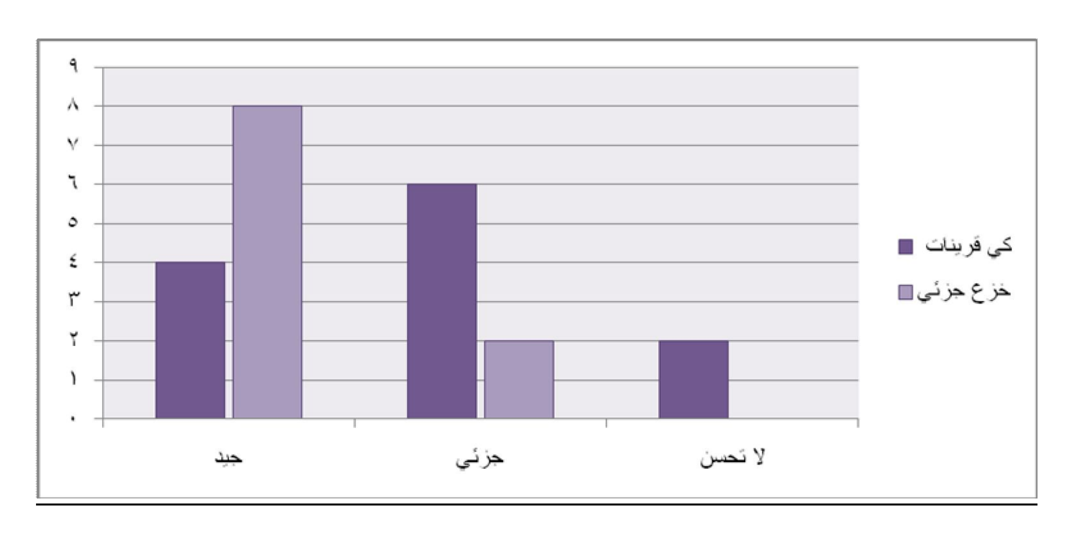
		عدد المرضى	النسبة
الخزع الجزئي	جيد	٨	%٦٦,٦
	جزئي	٤	%٣٣,٣
	لا تحسن	٠	%٠



٢. مقارنة تحسن الصداع

		عدد المرضى	النسبة
كي القرينات	جيد	٤	%٣٣,٣
	جزئي	٦	%٥٠
	لا تحسن	٢	%١٦,٦

		عدد المرضى	النسبة
خزع الجزئي	جيد	٨	%٧٢,٧
	جزئي	٢	%٢٧
	لا تحسن	٠	%٠



٣.مقارنة تحسن السيلان الأنفي:

		عدد المرضى	النسبة
كي القرينات	جيد	٣	%٣٠
	جزئي	٤	%٤٤,٤
	لا تحسن	٢	%٢٢

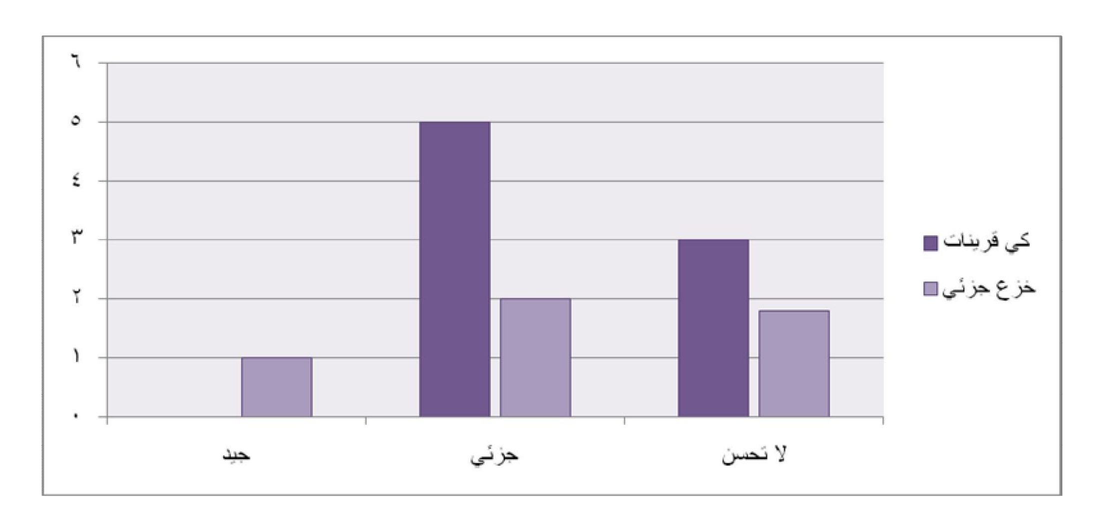
		عدد المرضى	النسبة
خزع الجزئي	جيد	٤	%٥٠
	جزئي	٤	%٥٠
	لا تحسن	٠	%٠



٤- مقارنة تحسن حاسة الشم:

		عدد المرضى	النسبة
كي القرينات	جيد	٠	%٠
	جزئي	٥	%٦٢,٥
	لا تحسن	٣	%٣٧,٥

		عدد المرضى	النسبة
الخزع الجزئي	جيد	١	%٢٠
	جزئي	٢	%٨٠
	لا تحسن	٠	%٠



٥- مقارنة تحسن الشخير:

		عدد المرضى	النسبة
كي القرينات	جيد	١	%١٨,١
	جزئي	٢	%٣٦,٣
	لا تحسن	٦	%٤٥,٤

		عدد المرضى	النسبة
الخزع الجزئي	جيد	٣	%٤٢,٨
	جزئي	٢	%٥٧,١
	لا تحسن	٠	%٠



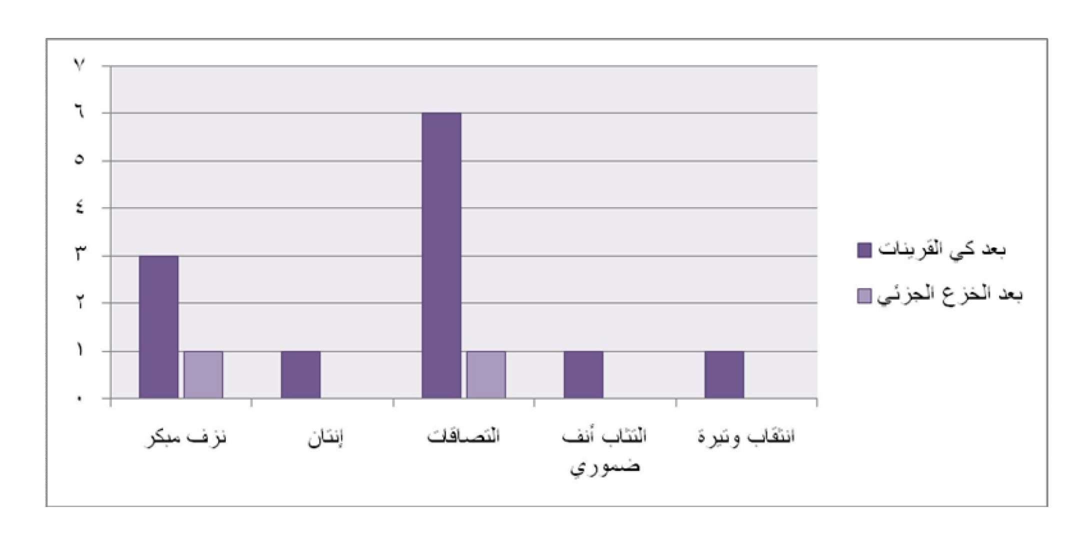
٦-مقارنة الاختلاطات:

أ) بعد كي القرينات:

نزف مبكر	**٣**	**%١٦,٦**
إنتان	١	%٥
التصاقات	٦	%٤٤
التهاب أنف ضموري	١	%٥
انثقاب وتيرة	١	%٥

ب) بعد الخزع الجزئي:

نزف مبكر	**١**	**%٨,٣**
إنتان	٠	%٠
التصاقات	١	%٨,٣
التهاب أنف ضموري	٠	%٠
انثقاب وتيرة	٠	%٠



دراسات عالمية ذات صلة

١- في دراسة عرضت في Baylor college of medicine in Houston Texas

قام الباحث Fanous ومساعديه ببحث شمل أكثر من ٢٠٠ مريض وأجري لهم خزع جزئي للقرين السفلي (PIT) وأدت هذه الدراسة إلى تخفيف الأعراض الإنسدادية في ٩٦% من الحالات.

تم تصديق وتأييد هذه النتائج بواسطة Lender و Persing باستخدام Acoustic Rhinometry. أجريً خزع ٢ سم من الحافة الأمامية المتضخمة من القرين السفلي كونها تشترك في تكوين الدسام الأنفي الباطن.

٢- دراسة نشرت فيKathmandu University medical Journal – 2007

تحت عنوان مقارنة بين كي القرينات والخزع الجزئي للقرين أجريت الدراسة على ٤٠ مريض مع انسداد أنفي لم يتحسن على العلاج الدوائي.

٤٠% من المرضى في فئة كي القرينات أبدوا عدم تحسن الانسداد الأنفي وهذه النسبة تتوافق مع دراستنا.

في الفئة الثانية أي الخزع الجز ئي للقرين (PIT) لم يحدث أي نكس في الأعراض الانسداديه لدى المرضى بعد ٦ أشهر من المتابعة.

في دراستنا في الشق الخزع الجزئي بواسطة المنظار ٦٧% من المرضى أبدوا تحسن جيد و٣٣% تحسن جزئي ولم نشاهد أي حالة عدم تحسن في الانسداد الأنفي.

٣- دراسة Jose – Antonio على موقع International archives of ENT

لمقارنة SMC مع PIT أجرى الباحث دراسته على ٢٨ مريض مع ضخامة قرينات سفلية مزمنة وكانت نسبة النجاح في إزالة الأعراض الانسدادية ٩٦% في PITو ٧١% في SMC استنتج الباحث بأن كلا الإجرائين آمنين وفعالين نسبياً لكن إحصائياً كان الخزع الجزئي أكثر تأثيراً في تحسين الانسداد الأنفي من طريقة كي القرينات.

٤- دراسة J. Rawal Med . coll dec – 2006

قام الباحث بإجراء عملية خزع أمامي سفلي للقرين للمرضى مع ضخامة قرينات مزمنة في Rawalpinidi general hospital في الفترة الزمنية 2005- 2004 جرى متابعة المرضى لمدة ستة أشهر بعد العملية.

تحسنت الأعراض الانسدادية والصداعو الـ PND لدى ٩٥% من المرضى أما فيما يتعلق بالمضاعفات كالنزف وتشكل القشور التي تترافق كثيراً مع الاستئصال التام وطريقة الليزر والجراحة القرية فقد حدثت بشكل نادر واستنتج الباحث أن الخزع الجزئي للقرين طريقة أمنة واقتصادية ولم تتداخل مع الوظيفة الفيزيولوجية الأنفية وبنفس الوقت تسبب التخلص من الأعراض الانسدادية لفترة طويلة لدى المرضى.

٥- <u>دراسة نشرت في Indian journal of HNS في مارس 2004</u>

قام الباحث John mathai بإجراء PIT لـ ٧٥ مريض مع ضخامة قرينات سفلية مع انسداد أنفي مزمن في الفترة الزمنية بين 1978 و 1992.

في نوفمبر 1997 أي بعد خمس سنوات من العمل الجراحي تمت متابعة شاملة للمرضى وسجلت النتائج لـ ٦٠ مريضاً حيث كانت كالتالي:

الأعراض		النسبة في الدراسة	النتائج في دراستنا
تحسن الانسداد		٩٨%	٦٧% جيد, ٣٤% جزئي
تحسن حاسة الشم		١٠٠%	٢٠% جيد, ٨٠% جزئي
تحسن الصداع والألم الوجهي		٦٧%	٧٣%جيد, ٢٧% جزئي
الاختلاطات	نزف بعد العملية	٣%	٨,٣%
	التصاقات	٣%	٨,٣%
	التهاب أنف ضموري	٠%	٠%

النتائج والمناقشة

١- تبين في الدراسة أن أشيع سبب لضخامة القرينات لدى المرضى هو التهاب أنف تحسسي (٥٨%) وفي الدرجة الثانية التهاب أنف غير تحسسي(٤١%).

وأهم العوامل المسببة في الالتهاب الأنف غير التحسسي:

أولاً – ضخامة قرينات تالية لانحراف وتيرة (٧٣% في الدراسة التراجعية ٤٧% في الدراسة التقدمية).

ثانياً – بسبب العوامل المخرشة وأهمها التدخين التي شوهدت في الدراسة التقدمية وبنسبة ٣٦,٦% وذلك من خلال أخذ القصة المرضية والسوابق بدقة من المرضى.

نذكر أن أحد من المرضى راجع مع قصة واضحة من التهاب أنف دوائي المنشئ إلا أنه لم يتم إجراء العمل الجراحي له بسبب عدم مراجعته مرة ثانية.

٢- الأعراض الأذنية لدى المرضى في الدراستين كانت نسبتها عالية نسبياً (٢٤% في الدراسة التراجعية و٤٠% في الدراسة التقدمية) وذلك بسبب تأثير ضخامة ذنب القرين وانحراف الوتيرة المترافق على فوهة أنبوب اوستاش وحدوث ضغط سلبي في الأذن الوسطى وظهور الأمراضيات المترتبة عليها كانسحاب غشاء الطبل والإنثقاب والتهاب الأذن الوسطى المزمن.

٣- خلال الدراسة التقدمية وفي الفئة الثانية أي خزع القرين بواسطة المنظار ولدى فحص المرضى في العيادة وقبل المباشرة بالعملية بواسطة المنظار الصفر تبين أن أشيع نوع من أنواع الضخامات القرين السفلي هي الضخامة بصور ة معممة (٥٥%) وفي الدرجة الثانية ضخامة ذيل القرين (٣٠%) والضخامة الأمامية تأتي في الدرجة الثالثة بنسبة (١٣%).

٤- خلال الفحص السريري بواسطة المنظار الصفر لتحري طبيعة الضخامة كان نسبة النسيج الرخو والمترهل (٥٠%) والضخامة العظمية (١٦%) والضخامتين معاً (٣٣%).

وكان من المهم معرفة طبيعة الضخامة بدقة وذلك لوضع الاستطباب الصحيح واختيار التقنية المناسبة لكل مريض على حدا وتفادي إجراء كي القرينات لكل المرضى بشكل مطلق.

٥- تبين لدى الدراسة التراجعية أن الإجراء الوحيد الذي كان متداولاً في أغلب الأحيان بمشفى المواساة لتدبير ضخامة القرينات السفلية هو الكي بنسبة (٩٧%) كونه أسهل الطرق ولا يحتاج إلى أدوات وخبرة عالية إلا أن هناك فقط (٣%)من المرضى أجري لهم خزع قرين.

٦- نسبة تحسن انسداد الأنف في كي القرينات في دراستنا(الدراسة التقدمية) كانت (٥٠%) بينما هذه النسبة في الدراسات العالمية حوالي (٦٠%- ٧٠%).

نسبة تحسن انسداد الأنف في الخزع الجزئي في دراستنا كانت حوالي (٨٠%) بينما هذه النسبة في الدراسات العالمية تتجاوز الـ (٩٠%) والفرق قد يكون بسبب قلة عدد المرضى في العينة في دراستنا.

٧- نسبه تحسن الصداع فى الخزع الجزئي في الدراسات العالمية حوالي (٧٠%) والتي تتناسب مع دراستنا وهي (٧٣% تحسن جيد و ٢٧% تحسن جزئي).

٨- احتاج بعض المرضى لتكرار العمل الجراحي أكثر من مرة بسبب حدوث التصاقات ونكس الضخامة بعد إجراء كي القرينات وخضعت إحدى المريضات لكي القرينات لثلاث مرات وفك التصاق لمرتين وما تزال تشكي من استمرار الأعراض.

٩- نسبة الاختلاطات في كي القرينات في الدراسة التقدمية كانت ذات مغزى بشكل عام مقارنة مع الخزع الجزئي . حدثت ٦ حالات التصاق بعد إجراء كي القرينات أى بنسبه (٤٤%) من المرضى ، بينما هذه النسبة كانت (٨%) في الخزع الجزئي وهذا الفارق الكبير له أسباب عدة رأينا:

أ- جميع مرضى الخزع الجزئي خضعوا لمتابعة جيدة خلال فترة بعد العمل الجراحي أي سحب المفرزات وإزالة القشور ولفحص الدوري وحث المرضى على المراجعة حسب التوقيت المحدد, بينما لم يكن الحال كذلك في مرضى كي القرينات بسبب عدم بذل الاهتمام الكافي من قبل الطبيب والمرضى.

ب- عدم وضع الاستطباب الصحيح لإجراء الكي في العيادة حيث يتخذ قرار إجراء هذه الطريقة بلا استثناء لجميع مرضى ضخامة القرينات دون التفريق بين نوع الضخامة سواءً إذا كانت نسيج رخو أو عظمية.

ت-طريقة كي القرينات نفسها ليست إجراءً دقيقاً وفي كثير من الحالات يتم حرق المخاطية بسبب عدم التحكم بالإبرة أو المخثر وأيضاً بسبب عدم المعايرة الدقيقة للتيار الكهربائي وهذا ما يؤدي إلى ضياع كبير في المخاطية وتعري القرين وحدوث التصاقات.

ث- أجريت عملية كي القرينات في الفئة الأولى بواسطة طلاب دراسات سنة أولى أو ثانية كما هو معمول في القسم, بينما تم إجراء الخزع الجزئي في الشق الثاني من الدراسة بواسطة الأستاذ المشرف أو طلاب سنة رابعة.

١٠-ضمن المتابعة تطور لدى أحد مرضى كي القرينات التهاب أنف ضموري, ولدى الفحص تبين وجود ضياع في كامل المخاطية للقرين السفلي في الجهتين مع قشور غزيرة وملتصقة وقاسية جداً وشكى المريض من رائحة كريهة مع انزعاج فائق التوصيف وقد تم فحصه من قبل الأستاذ المشرف وتصديق حدوث الحالة وا إعطائه العلاجات اللازمة.

وفي المتابعات الدورية التي أجريت تطور لدى المريض حالة العجز الأنفي المذكور في الأدب الطبي مع اكتئاب وقطع الأمل من المر اجعة وذلك بسبب تفاقم الحالة لديه دون أي تحسن يوم بعد يوم.

١١-خلال المتابعة شوهد في عدد من مرضى كي القرينات ضمور واضح في القسم الأمامي من القرين وبقاء الضخامة على حالها في القسم الخلفي وهذا ربما يكون بسبب عدم الرؤية الكافية وعدم التحكم بالمخثر أو الإبرة على كامل طول القرين وخاصة الذنب .

١٢-بالمقارنة بين الدراستين التقدمية والتراجعية نلاحظ الفرق الكبير بين نسبة بعض الأعراض الرئيسية التي راجع من أجلها المرضى مثل الصداع والألم الوجهي مثلاً واللذين كانا أعلى

بكثير في الدراسة التقدمية وهذا ما يؤكد على المصداقية الأعلى للدراسات التقدمية وخاصةً عند وجود استمارة خاصة بهذه الدراسات .

التوصيات

١- المعلومات في المشاهدات ضعيفة ولا تليق بمشفى أكاديمي وتعليمي.

لا يوجد تقرير جراحي في أضابير بعض المرضى خاصة في الجناح الخارجي وأيضاً لم نشاهد أي تقارير للمتابعة والتي هي من ضرورات البحث العلمي والممارسة الطبية .

٢- الفوارق في نتائج التكنيكين المتبعين كانت واضحة وذات مغزى كما شهدنا في مقارنة تحسن الأعراض وأهم الأسباب برأينا هو الاعتماد على المنظار لتقييم الضخامة ومكانها وليس على فاتح الأنف ومرآة الرأس .

من هذا المنطلق نقترح وضع المنظار الصلب الصفر في العيادة في متناول طلاب الدراسات لفحص الأنف بصورة كاملة ودقيقة .

٣- إقامة دورات و ورشات عمل لاستخدام المنظار في جراحة الأنف (جراحة تنظيريه) لطلاب الدراسات, كون هذه التقنية تتقدم بسرعة فائقة في جميع المجالات الجراحية في الدول المتقدمة (ثورة الجراحة التنظيريه), وليس هناك مجال لطلاب الدراسات لتعلم هذه التقنية في مشفى المواساة, كما إن الأجهزة الحالية أصبحت مستعملة وقديمة وقد واجهنا أعطال متكررة في الأجهزة وألغيت المواعيد للعملية في دراستنا لمرات عديدة والمريض جاهز على السرير.

٤- إدراج إجراء خزع القرين باستخدام المنظار لتدبير الضخامة في حال وجود استطباب كونها أكثر وظيفياً من كي القرينات كما شهدنا في نتائج الدراسة.

٥- استخدام أدوات ذات الطاقة (Powered instruments) مثل الـ ميكرو دبرايدر لعلاج ضخامة القرينات وزيادة الخبرة فيها كونها من أحدث الطرق في هذا المجال بالإضافة إلى التكنيكات الأخرى الحديثة .

٦- التأكيد على فحص الأذن بدقة لدى مرضى التهاب الأنف المزمن وخاصة ضخامة القرين وانحراف الوتيرة كون ضخامة ذنب القرين تسبب اضطرابات في الأذن وكثرة أعراض الأذن نسبياً في دراستنا دليل على هذا.

٧- التأكيد على متابعة المرضى بواسطة طلاب الدراسات بعد إجراء العمل الجراحي للقرينات والأنف ومنه سحب المفرزات وا إزالة القشور بشكل مظم وا إذا لم يتم إجراء هذه الخطوة هناك احتمال كثير لحدوث التصاقات واختلاطات, إذ أنه من خلال المتابعة الحثيثة في دراستنا لاحظنا حدوث الالتهاب الأنف الضموري (نادر الحدوث) في إحدى الحالات .

٨-التشجيع على القيام بالدراسات التقدمية وا إعداد استمارات خاصة بكل منها .

المراجع

1- Nikhil Endoscopic sinus surgery**.**
2- Cummings head and neck surgery 4th edition.
3- Ballenger head and neck surgery.
4- Lore head and neck surgery - 2005.
5- Deweese otolaryngology.
6- Web sites:
- www. Utmb.edu
- www. emedicine.com
- www. mayoclinic.com
- www. Bcm.edu

7- محاضرة "بعض الاستطبابات الغير تقليدية لجراحة الجيوب التنظيرية" .
"أ .د. ناصر الحاج" آيار ٢٠٠٥م .

تمت بعونه – ٢٠٠٩